



**TUGAS AKHIR - RP 141501**

**PRINSIP - PRINSIP PENATAAN BANGUNAN  
DAN LINGKUNGAN DALAM PENGURANGAN  
RESIKO KEBAKARAN DI KELURAHAN  
NYAMPLUNGAN, KOTA SURABAYA**

**ARIMUDIN NURTATA  
NRP 3612 1 00 005**

**Dosen Pembimbing  
Adjie Pamungkas, ST. M.Dev. Plg., PhD.**

**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2016**



**FINAL PROJECT - RP14-1501**

**PRINCIPLE OF ARRANGEMENT OF  
BUILDING AND ENVIRONMENT IN  
REDUCING THE RISK OF FIRE IN SURABAYA  
CITY NYAMPLUNGAN PRECINCT**

**ARIMUDIN NURTATA  
NRP. 3612 100 005**

**Supervisor  
Adjie Pamungkas, ST., M.Dev.Plg., Ph.D.**

**DEPARTMENT OF URBAN AND REGIONAL PLANNING  
Faculty of Civil Engineering and Planning  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2016**

# LEMBAR PENGESAHAN

## PRINSIP PENATAAN BANGUNAN DAN LINGKUNGAN DALAM PENGURANGAN RESIKO KEBAKARAN DI KELURAHAN NYAMPLUNGAN KOTA SURABAYA

### TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**ARIMUDIN NURTATA**

NRP. 3612 100 005

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:



Adjie Pamungkas, ST., M.Dev.Plg., Ph.D.

NIP. 197811022002121002

SURABAYA, JULI 2016

# **PRINSIP PENATAAN BANGUNAN DAN LINGKUNGAN DALAM PENGURANGAN RESIKO KEBAKARAN DI KELURAHAN NYAMPLUNGAN KOTA SURABAYA**

Nama : Arimudin Nurtata  
NRP : 3612100005  
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota FTSP-ITS  
Pembimbing : Adjie Pamungkas ST, M.Dev. Plg, Ph.D

## **ABSTRAK**

*Kota Surabaya menjadi salah satu kawasan rawan kebakaran di Indonesia. Tahun 2014 kejadian kebakaran di kota Surabaya sebanyak 596 kejadian. Salah satu kawasan yang mengalami kebakaran tiap tahunnya berada di kelurahan Nyamplungan. Dalam menghadapi kebakaran dibutuhkan penataan bangunan dan lingkungan yang sesuai dengan karakteristik wilayah. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha memberikan prinsip - prinsip bangunan gedung dan lingkungan dalam menghadapi bencana kebakaran.*

*Penelitian ini berawal dari identifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan kelurahan Nyamplungan dengan Walkthrough Analysis. Kemudian mencari usulan stakeholder dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan dengan Content Analysis. Tahap akhir penelitian adalah membuat prinsip penataan bangunan dan lingkungan yang sesuai dengan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan serta usulan stakeholder dalam pengurangan resiko kebakaran.*

*Karakteristik resiko kebakaran pada kelurahan Nyamplungan terbagi menjadi daerah rendah dan sedang. Daerah resiko rendah terdapat 2 blok sedangkan daerah resiko sedang memiliki 4 blok. Hampir semua blok memiliki penggunaan lahan berupa perdagangan dan jasa serta permukiman.. Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan permukiman adalah memperbaiki hubungan jalan lingkungan menuju jalan utama serta penyediaan sumber air untuk pemadaman api berupa tandon. Kemudian pada penggunaan lahan perdagangan dan jasa adalah memperbaiki kegiatan yang berada di perdagangan dan jasa serta pembatasan penambahan bangunan dengan syarat – syarat tertentu.*

**Kata Kunci:** *Kebakaran, prinsip bangunan dan lingkungan, resiko kebakaran*

# **PRINCIPLE OF ARRANGEMENT OF BUILDING AND ENVIRONMENT IN REDUCING THE RISK OF FIRE IN SURABAYA CITY NYAMPLUNGAN PRECINCT**

**Name** : Arimudin Nurtata  
**NRP** : 3612100005  
**Majoring** : Regional and Urban Planning FTSP-ITS  
**Counselor** : Adjie Pamungkas ST, M.Dev. PLG, Ph.D

## **ABSTRACT**

*Surabaya city became one of the areas prone to fires in Indonesia. In 2014 the incidence of fires in the city of Surabaya as many as 596 events. One area affected by fire each year is in the Nyamplungan Precinct. In the face of fire takes the arrangement of buildings and environment in accordance with the characteristics of the area. Therefore, this study seeks to provide principle - the principle of building and the environment in the face of catastrophic fires.*

*This study begins with the identification of the characteristic arrangement of buildings and environment Nyamplungan Ward with Walkhtrough Analysis. Then look for proposals of stakeholders in reducing the risk of fire in the Nyamplungan Ward with Content Analysis. The final stage of research is to make the principle of building regulation and environment in accordance with the characteristic arrangement of buildings and the environment and stakeholders in the proposed reduction in the risk of fire.*

*Risk Characteristic of fire in the Nyamplungan Ward divided into areas of low and medium. Low risk areas are 2 blocks while moderate risk areas had 4 blocks. Nearly all blocks have land use in the form of trade and services and residential areas. The principle of the arrangement of buildings and the environment on land use residential areas is to improve road links to the main road environment and providing a source of water for fire suppression in the form of a reservoir. Then on land use is to improve the trade and services activities were in trade and services as well as additional restrictions on the condition of the building - specific requirements.*

**Keywords:** *Fire, the principle of building and the environment, the risk of fire*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xivv
DAFTAR GAMBAR .....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiii
 BAB I PENDAHULUAN .....	 1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Dan Sasaran .....	3
1.4 Lingkup Penelitian .....	4
1.4.1 Lingkup Pembahasan .....	4
1.4.2 Lingkup Wilayah .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.5.1 Manfaat Praktik .....	7
1.5.2 Manfaat Akademik .....	7
1.6 Sistematika Pembahasan .....	7
1.7 Kerangka Berpikir .....	9
 BAB II TINJAUN PUSTAKA .....	 11
2.1 Potensi Kebakaran Pada Bangunan .....	11
2.2 Potensi Kebakaran Lingkungan Bangunan .....	16
2.3 Kebakaran dalam bangunan hunian .....	18
2.3.1 Sistem Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan .....	20
2.4 Konsep Urban Design dalam Mengurangi Resiko Kebakaran .....	24
2.4.1 Teori figure/ground dalam mengurangi resiko kebakaran .....	25
2.4.2 Teori linkage dalam mengurangi resiko kebakaran .....	27
2.5 Sintesa Pustaka .....	31

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
3.1 Pendekatan Penelitian .....	33
3.2 Jenis Penelitian.....	33
3.3 Variabel Penelitian .....	33
3.3.1 Indikator Fisik Bangunan.....	34
3.3.2 Indikator Lingkungan Hunian.....	34
3.3.3 Indikator Sarana Kebakaran.....	35
3.3.4 Indikator Kriteria Penanggulangan Kebakaran.....	35
3.4 Populasi dan Sampel .....	36
3.4.1 Populasi.....	36
3.4.2 Sampel .....	36
3.5 Metode Penelitian .....	42
3.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	42
3.5.2 Teknik Analisis .....	44
3.6 Tahapan Penelitian .....	50
 <b>BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN PEMBAHASAN .....</b>	 <b>57</b>
4.1 Gambaran Wilayah .....	57
4.1.1 Historis Kebakaran di Wilayah Studi .....	61
4.1.2 Kepadatan Penduduk .....	61
4.1.3 Jenis Kegiatan Penggunaan Lahan.....	62
4.1.4 Kepadatan Bangunan .....	67
4.1.5 Jarak Aman Bangunan di Kelurahan Nyamplungan.....	71
4.1.6 Ketinggian Bangunn di Kelurahan Nyamplungan.....	71
4.1.7 Jenis Material Bangunan Hunian di Kelurahan Nyamplungan.....	72
4.1.8 Ruang Terbuka di Kelurahan Nyamplungan ....	72
4.1.9 Sumber air di Kelurahan Nyamplungan .....	77
4.1.10 Jaringan Listrik di Kelurahan Nyamplungan ....	81
4.1.11 Potensi Sumberdaya Wilayah .....	85
4.1.12 Resiko Kebakaran Wilayah .....	85
4.2 Analisis dan Pembahasan.....	89



4.2.1 Hasil Analisis Identifikasi Karakteristik Penataan Bangunan Dan Lingkungan Di Kelurahan Nyamplungan.....	89
4.2.2 Hasil Analisis Persepsi Stakeholder Di Kelurahan Nyamplungan Dalam Mengurangi Resiko Kebakaran Dengan Penataan Bangunan Dan Lingkungan .....	209
4.2.3 Hasil Analisis Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan Dalam Mengurangi Resiko Kebakaran di Kelurahan Nyamplungan, Kota Surabaya .....	251
BAB V KESIMPULAN .....	311
DAFTAR PUSTAKA.....	315
LAMPIRAN .....	317

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1	Jarak anatar bangunan untuk keamanan bahaya kebakaran .....	13
Tabel 2-2	Jarak Aman Tiang Listrik.....	16
Tabel 2-3	Sintesa Variabel dari Indikator Lingkungan Bangunan.....	18
Tabel 2-4	Sintesa Variabel dari Indikator Fisik Bangunan..	20
Tabel 2-5	Sintesa Variabel dari Indikator Sarana Kebakaran.....	24
Tabel 2-6	Sintesa Variabel dari Indikator Kriteria Prinsip Penanggulangan Kebakaran .....	30
Tabel 2-7	Sintesa Pustaka.....	31
Tabel 3-1	Variabel Indikator Fisik Bangunan .....	34
Tabel 3-2	Variabel Indikator Lingkungan Bangunan.....	34
Tabel 3-3	Variabel Indikator Sarana Kebakaran .....	35
Tabel 3-4	Variabel Indikator Kriteria Penanggulangan Kebakaran.....	35
Tabel 3-5	Pengumpulan Data Primer Penelitian .....	43
Tabel 3-6	Teknik Analisis Penelitian .....	45
Tabel 4 1	Ketentuan Tingkat Kepadatan Penduduk .....	61
Tabel 4 2	Perhitungan Tingkat Kepadatan Penduduk .....	62
Tabel 4 3	Perhitungan Tingkat Kepadatan Bangunan .....	67
Tabel 4 4	Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 1 .....	97
Tabel 4 5	Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 1 .....	98
Tabel 4 6	Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 1 .....	99
Tabel 4 7	Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 1 .....	100

Tabel 4 8 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 1 .....	101
Tabel 4 9 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 2 .....	111
Tabel 4 10 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 2 .....	113
Tabel 4 11 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 2 .....	114
Tabel 4 12 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 2 .....	115
Tabel 4 13 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 2 .....	116
Tabel 4 14 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 3 .....	125
Tabel 4 15 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 3 .....	126
Tabel 4 16 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 3 .....	127
Tabel 4 17 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 3 .....	128
Tabel 4 18 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 3 .....	129
Tabel 4 19 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 4 .....	137
Tabel 4 20 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 4 .....	138
Tabel 4 21 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 4 .....	140
Tabel 4 22 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 4 .....	141
Tabel 4 23 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 4 .....	142
Tabel 4 24 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 5 .....	151

Tabel 4 25 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 5 .....	152
Tabel 4 26 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 5 .....	154
Tabel 4 27 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 5 .....	155
Tabel 4 28 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 5 .....	156
Tabel 4 29 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 6 .....	163
Tabel 4 30 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 6 .....	164
Tabel 4 31 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 6 .....	165
Tabel 4 32 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 6 .....	166
Tabel 4 33 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 6 .....	167
Tabel 4 34 Karakteristik Hirarki Jalan Tiap Blok .....	169
Tabel 4 35 Karakteristik Sumber Air Tiap Blok .....	170
Tabel 4 36 Karakteristik Jaringan Listrik Tiap Blok .....	171
Tabel 4 37 Karakteristik Jarak Antar Bangunan Tiap Bangunan .....	172
Tabel 4 38 Karakteristik Ketinggian Bangunan Tiap Blok ..	173
Tabel 4 39 Karakteristik Fungsi Bangunan Tiap Blok .....	173
Tabel 4 40 Karakteristik Jenis Material Bangunan Tiap Blok .....	175
Tabel 4 41 Karakteristik Ketersediaan Ruang Terbuka Tiap Blok .....	175
Tabel 4 42 Karakteristik Ketersediaan Jalur keluar Bangunan Tiap Blok .....	176
Tabel 4 43 Karakteristik Ketersediaan APAR Tiap Blok .....	177

Tabel 4 44 Karakteristik ketersediaan Jalur Evakuasi Tiap Blok .....	177
Tabel 4 45 Karakteristik FUNgsi Pengaturan Pola Tiap Blok .....	178
Tabel 4 46 Karakteristik Sistem Pengaturan Pola Tiap Blok .....	179
Tabel 4 47 Karaktersitik Elemen Pembentuk Solid Tiap Blok .....	180
Tabel 4 48 Karakteristik Elemen Pembentuk Void Tiap Blok .....	180
Tabel 4 49 Karakteristik Elemen Pembentuk linkage secara visual Tiap Blok .....	181
Tabel 4 50 Karakteristik Elemen Pembentuk linkage secara Visual Tiap Blok .....	183
Tabel 4 51 Karakteristik Elemen Pembentuk linkage secara Kolektif Tiap Blok .....	184
Tabel 4 52 Kelebihan dan Kekurangan Blok 1 Kelurahan Nyamplungan .....	185
Tabel 4 53 Kelebihan dan Kekurangan Blok 2 Kelurahan Nyamplungan .....	189
Tabel 4 54 Kelebihan dan Kekurangan Blok 3 Kelurahan Nyamplungan .....	193
Tabel 4 55 Kelebihan dan Kekurangan Blok 4 Kelurahan Nyamplungan .....	197
Tabel 4 56 Kelebihan dan Kekurangan Blok 5 Kelurahan Nyamplungan .....	201
Tabel 4 57 Kelebihan dan Kekurangan Blok 6 Kelurahan Nyamplungan .....	205
Tabel 4 58 Biodata Stakeholders 1 (G1) .....	211
Tabel 4 59 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan .....	211
Tabel 4 60 Hasil Pengodean dan Pemahaman G1 .....	213
Tabel 4 61 Biodata Stakeholders 2 (G2) .....	218

Tabel 4 62 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan	218
Tabel 4 63 Tabel Hasil Pengodean dan Pemahaman G2.....	220
Tabel 4 64 Biodata Stakeholders 3.....	225
Tabel 4 65 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan	225
Tabel 4 66 Tabel Hasil Pengodean dan Pemahaman E .....	227
Tabel 4 67 Biodata Stakeholders 4.....	233
Tabel 4 68 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan	233
Tabel 4 69 Hail Pengodean dan Pemahaman C1.....	235
Tabel 4 70 Biodata Stakeholders 5.....	240
Tabel 4 71 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan	240
Tabel 4 72 Hasil Pengodean dan Pemahaman C2 .....	242
Tabel 4 73 Usulan dalam Pengurangan Resiko Kebakaran oleh Stakeholders .....	249
Tabel 4 74 Pengelompokkan Usulan Stakeholders Berdasarkan Karakteristik Daerah Resiko Kebakaran .....	249
Tabel 4 75 Tabulasi Penyusunan Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan di daerah Resiko Kebakaran Rendah.....	254
Tabel 4 76 Tabulasi Penyusunan Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan di daerah Resiko Kebakaran Sedang .....	280

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lingkup Wilayah Penelitian .....	5
Gambar 3 1 Blok Kawasan Penelitian.....	39
Gambar 3.2 Alur Analisis Konten .....	48
Gambar 4.1 Batas Wilayah Penelitian.....	59
Gambar 4.2 Penggunaan Lahan Kelurahan Nyamplungan.....	65
Gambar 4.3 Kepadatan Bangunan Kelurahan Nyamplungan.....	69
Gambar 4.4 Jarak Antar Bangunan di Kelurahan Nyamplungan.....	71
Gambar 4.5 Ketinggian Bangunan Perdagangan dan Jasa di Kelurahan Nyamplungan .....	71
Gambar 4.6 Ketinggian Bangunan Hunian di Kelurahan Nyamplungan.....	72
Gambar 4.7 Jenis Material Bangunan di Kelurahan Nyamplungan.....	72
Gambar 4.8 Kondisi Ruang Terbuka di Kelurahan Nyamplungan.....	73
Gambar 4.9 Peta Ruang Terbuka di Kelurahan Nyamplungan.....	75
Gambar 4.10 Penyebaran sumber air di Kelurahan Nyamplungan.....	79
Gambar 4.11 Peta Jaringan Listrik di Kelurahan Nyamplungan.....	83
Gambar 4.12 Resiko Bahaya Kebakaran Kelurahan Nyamplungan.....	87
Gambar 4.13 Titik Pengamatan Jalan Dukuh di Kelurahan Nyamplungan.....	93
Gambar 4.14 Visualisasi Rute 1 Analisis Walkthrough .....	95
Gambar 4.15 Titik Pengamatan Jalan KH Mas Mansyur dan Jalan Kalimati Wetan Kelurahan Nyamplungan .....	107

Gambar 4.16 Visualisasi Rute 2 Analisis Walkthrough .....	109
Gambar 4.17 Titik Pengamatan Jalan KH Mas Mansyur dan Jalan Kali Udik III Kelurahan Nyamplungan ..	121
Gambar 4.18 Visualisasi Rute 3 Analisis Walkthrough .....	123
Gambar 4.19 Titik Pengamatan Jalan Kembang Jepun Kelurahan Nyamplungan .....	133
Gambar 4.20 Visualisasi rute 4 Analisis Walkthrough .....	135
Gambar 4.21 Titik Pengamatan Jalan KH Mas Mansyur I Kelurahan Nyamplungan .....	147
Gambar 4.22 Visualisasi Rute 5 Analisis Walkthrough .....	149
Gambar 4.23 Titik Pengamatan Jalan Kalimas Timur Kelurahan Nyamplungan .....	159
Gambar 4.24 Visualisasi Rute 6 Analisis Walkthrough .....	161
Gambar 4.25 Blok 1 Kelurahan Nyamplungan .....	187
Gambar 4.26 Blok 2 Kelurahan Nyamplungan .....	191
Gambar 4.27 Blok 3 Kelurahan Nyamplungan .....	195
Gambar 4.28 Blok 4 Kelurahan Nyamplungan .....	199
Gambar 4.29 Blok 5 Kelurahan Nyamplungan .....	203
Gambar 4.30 Blok 6 Kelurahan Nyamplungan .....	207
Gambar 4.31 Alur Content Analysis dalam Menjawab Sasaran 2 .....	210
Gambar 4.32 Alur Pengerjaan Saaran 3 .....	252

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN OBSERVASI .....	317
SCREENING STAKEHOLDER.....	320
DAFTAR PERTANYAAN .....	324
LEMBAR KODE .....	330
USULAN STAKEHODERS DALAM PENGURANGAN RESIKO KEBAKARAN DI KELURAHAN NYAMPLUNGAN .....	331
HASIL WAWANCARA SASARAN 2 .....	351

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kawasan perkotaan dengan lahan terbangun yang cukup besar menjadi salah satu penyebab rawan terjadi kebakaran. Kebakaran menyumbang 15 persen dari total bencana yang terjadi di Indonesia, khususnya di perkotaan dengan kepadatan hunian tinggi. Kota Surabaya merupakan salah satu kota yang memiliki kepadatan bangunan yang tinggi sering mengalami kebakaran tiap tahunnya (Dinas Kebakaran Kota Surabaya, 2015). Tercatat pada tahun 2012 terjadi sebanyak 573 kejadian, sedangkan tahun 2013 menurun menjadi 397 kejadian. Tahun 2014 kejadian kebakaran kembali meningkat yaitu sebanyak 596 kejadian.

Salah satu kawasan yang mengalami kebakaran tiap tahunnya adalah kelurahan Nyamplungan. Kebakaran di kelurahan Nyamplungan pada tahun 2013 melibatkan 4 unit. Kebakaran terjadi lagi di kelurahan Nyamplungan melibatkan 1 unit PMK yang mengakibatkan 3 rumah rusak pada bulan Maret tahun 2014 (Dinas Kebakaran Surabaya, 2015). Kebakaran juga mengakibatkan 6 rumah rusak di kelurahan Nyamplungan yang melibatkan 12 unit PMK pada Bulan September 2014. Hal mendasar yang menjadi faktor risiko kejadian kebakaran diperkirakan akibat pola perilaku masyarakat, baik kasus hubungan arus pendek maupun ledakan tabung LPG (Kepala UPTD II Pos Pemadam Kebakaran Surabaya, 2013).

Dalam menghadapi kebakaran dibutuhkan suatu alat yang efektif dan efisien. Salah satu alat tersebut adalah sistem proteksi kebakaran. Berdasarkan keputusan menteri PU Indonesia nomor 10/KPTS/2000, Sistem proteksi kebakaran dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu sistem proteksi kebakaran aktif dan sistem proteksi kebakaran pasif. Sistem proteksi kebakaran aktif merupakan sarana proteksi kebakaran yang harus digerakkan untuk berfungsi memadamkan kebakaran sedangkan sistem proteksi

kebakaran pasif merupakan sarana , sistem atau rancangan yang menjadi bagian dari wilayah sehingga tidak perlu digerakkan secara aktif. Sistem proteksi aktif (SPA) merupakan sistem yang menggunakan energi dalam pengoperasiannya (*energized systems*) sedangkan sistem proteksi pasif merupakan *built-in system* yang tidak membutuhkan energi. Hal tersebut mendukung bahwa sistem proteksi pasif dengan sistem proteksi aktif kebakaran bisa menjadi alat yang efektif dalam menghadapi suatu kebakaran karena sudah berada pada suatu kawasan.

Selain keputusan menteri PU Indonesia nomor 10/KPTS/2000, terdapat Perundang – undangan tentang manajemen penanggulangan kebakaran (MPK) di perkotaan yaitu keputusan menteri PU Indonesia nomor 11/KPTS/2000. Menurut perundangan tersebut MPK di perkotaan terdiri dari MPK Kota, MPK Bangunan Gedung, dan MPK Lingkungan. Dalam menanggulangi bahaya kebakaran, kota Surabaya sudah membuat Rencana Induk Kebakaran sesuai ketentuan di perundang – undangan dimana menempatkan pos – pos kebakaran yang menjangkau tiap kawasan kebakaran. Namun, dalam prakteknya masih belum optimal akibat beberapa pembangunan yang tidak mendukung alat pemadam kebakaran.

Kelurahan Nyamplungan memiliki lahan terbangun sangat besar dibandingkan dengan lahan tak terbangun akibat pertumbuhan penduduk yang sangat besar. Selain itu, pembangunan yang dilakukan belum mendukung usaha menanggulangi kebakaran yang ada di kawasan tersebut. Hal ini membuat daerah tersebut sangat rentan terhadap bencana kebakaran sehingga dibutuhkan usaha – usaha dalam menghadapi kebakaran tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha memberikan prinsip - prinsip baik bangunan gedung dan lingkungan dalam menghadapi bencana kebakaran sehingga membantu meningkatkan ketahanan kawasan tersebut terhadap bencana kebakaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Ketersediaan lahan terbangun di kelurahan Nyamplungan sangat besar dibandingkan lahan tak terbangun sehingga kawasan tersebut memiliki kerentanan sangatlah besar terhadap bencana kebakaran. Permasalahan pembangunan yang tidak mendukung alat pemadam kebakaran menyebabkan perlunya pertimbangan yang kompleks dalam merencanakan prinsip bangunan dan lingkungan dalam pembangunan. Penyediaan alat kebakaran yang menjadi sistem proteksi aktif kebakaran membutuhkan prinsip bangunan dan lingkungan yang termasuk dalam sistem proteksi pasif kebakaran agar efektif dan efisien dalam menghadapi bahaya kebakaran.

Dalam penelitian ini diarahkan pada perumusan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam pengurangan resiko kebakaran. Oleh karena itu. Dalam penelitian ini mengajukan pertanyaan antara lain:

- Bagaimana mekanisme perumusan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam menangani resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan?

## 1.3 Tujuan Dan Sasaran

Tujuan penelitian ini adalah merumuskan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam penanganan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan.

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, maka sasaran yang dilakukan yaitu :

1. Identifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan.
2. Mengetahui persepsi *stakeholder* di kelurahan Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan penataan bangunan dan lingkungan.
3. Penentuan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan



## **1.4 Lingkup Penelitian**

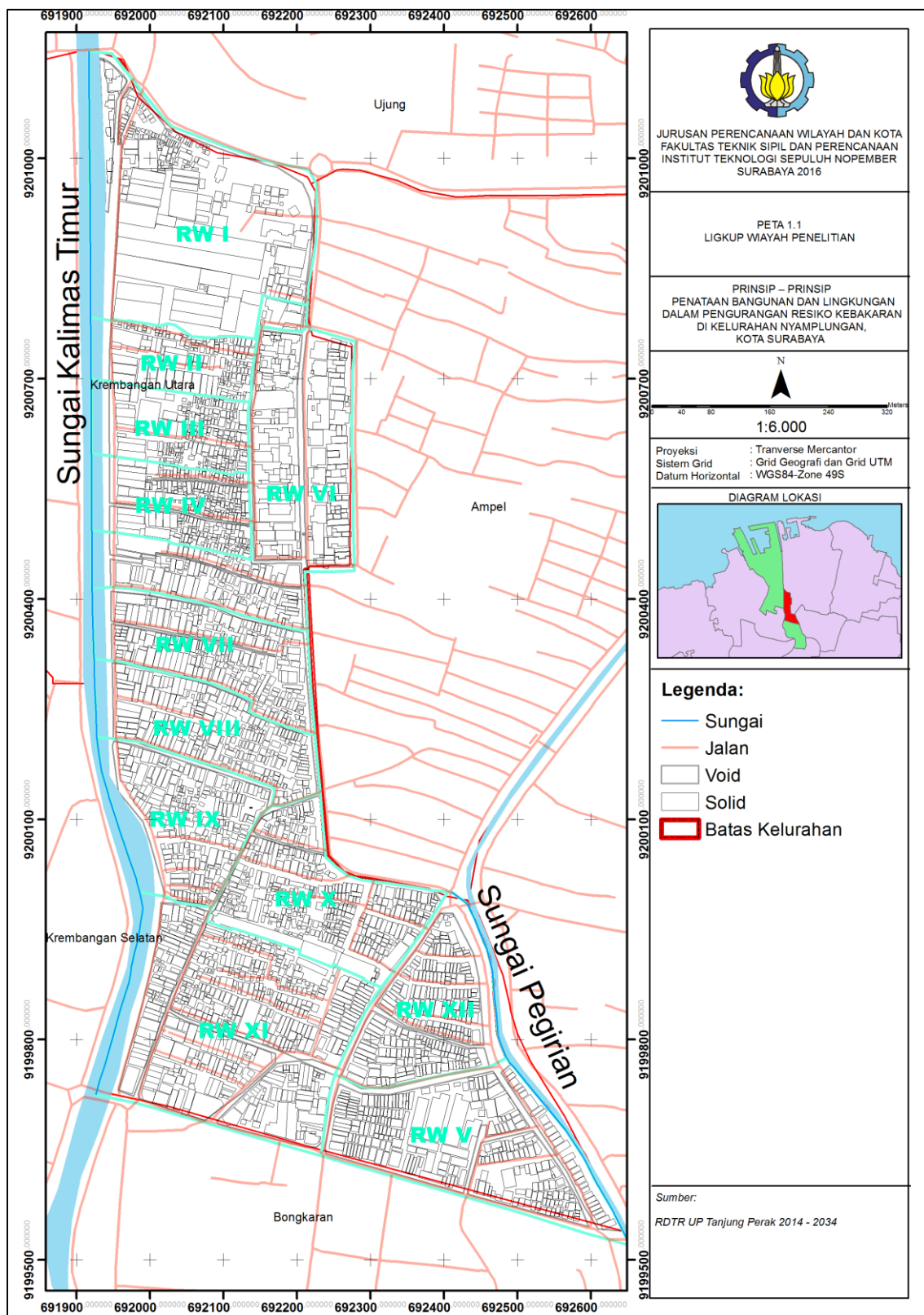
### **1.4.1 Lingkup Pembahasan**

Penelitian ini akan mengkaji lebih mendalam mengenai bangunan dan lingkungan yang bisa mendukung usaha mengurangi resiko kebakaran. Yang dimaksud dengan usaha mengurangi resiko kebakaran adalah penataan bangunan dan lingkungan yang membentuk sistem proteksi kebakaran. sistem proteksi kebakaran adalah sistem yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun terbangun pada bangunan yang digunakan baik untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran. Dalam penelitian ini, ruang lingkup pembahasan dibatasi pada pencarian karakteristik penataan bangunan dan lingkungan pada wilayah penelitian serta persepsi *stakeholder* dalam mengurangi resiko kebakaran yang menjadi pertimbangan dalam menyusun prinsip penataan bangunan dan lingkungan untuk pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Dalam penyusunannya, cakupannya meliputi aspek fisik.

### **1.4.2 Lingkup Wilayah**

Lingkup wilayah studi ini adalah wilayah Kelurahan Nyamplungan, Kecamatan Pabean Cantik, Kota Surabaya. Secara administrasi terdiri dari 12 Rukun Warga (RW). Batas administrasi kelurahan Nyamplungan antara lain:

Sebelah Timur	: Kelurahan Ampel
Sebelah Barat	: Kelurahan Krembangan Utara
Sebelah Utara	: Kelurahan Ujung
Sebelah Selatan	: Kelurahan Bongkahan



**Gambar 1.1 Lingkup Wilayah Penelitian**

*Sumber: RDTRK UP. Tanjung Perak, 2014*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Praktik**

Manfaat praktis dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan masukan kepada Pemerintah Kota Surabaya terkait pentingnya penyediaan sistem proteksi kebakaran di kawasan lahan terbangun tinggi.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam mengoptimalkan penyediaan sistem proteksi kebakaran di kawasan lahan terbangun tinggi.

### **1.5.2 Manfaat Akademik**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memberikan masukan studi dan memperkaya prinsip dalam penyediaan sistem proteksi kebakaran di kawasan lahan terbangun tinggi.

## **1.6 Sistematika Pembahasan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari:  
BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang dilakukan penelitian, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup wilayah dan pembahasan, manfaat penelitian, kerangka pemikiran serta sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini Berisi tentang hasil studi literatur dari beberapa referensi yang berkaitan dengan pembahasan dalam penelitian. Tinjauan pustaka menguraikan tentang teori terkait dengan faktor yang menjadi pertimbangan dalam penataan bangunan dan lingkungan serta upaya penyediaannya di kawasan perkotaan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat pendekatan dan tahapan yang digunakan untuk menjawab persoalan penelitian dan mencapai tujuan penelitian. Bagian ini terdiri dari pendekatan penelitian, jenis penelitian, teknik penelitian, teknik analisis data dan tahapan penelitian

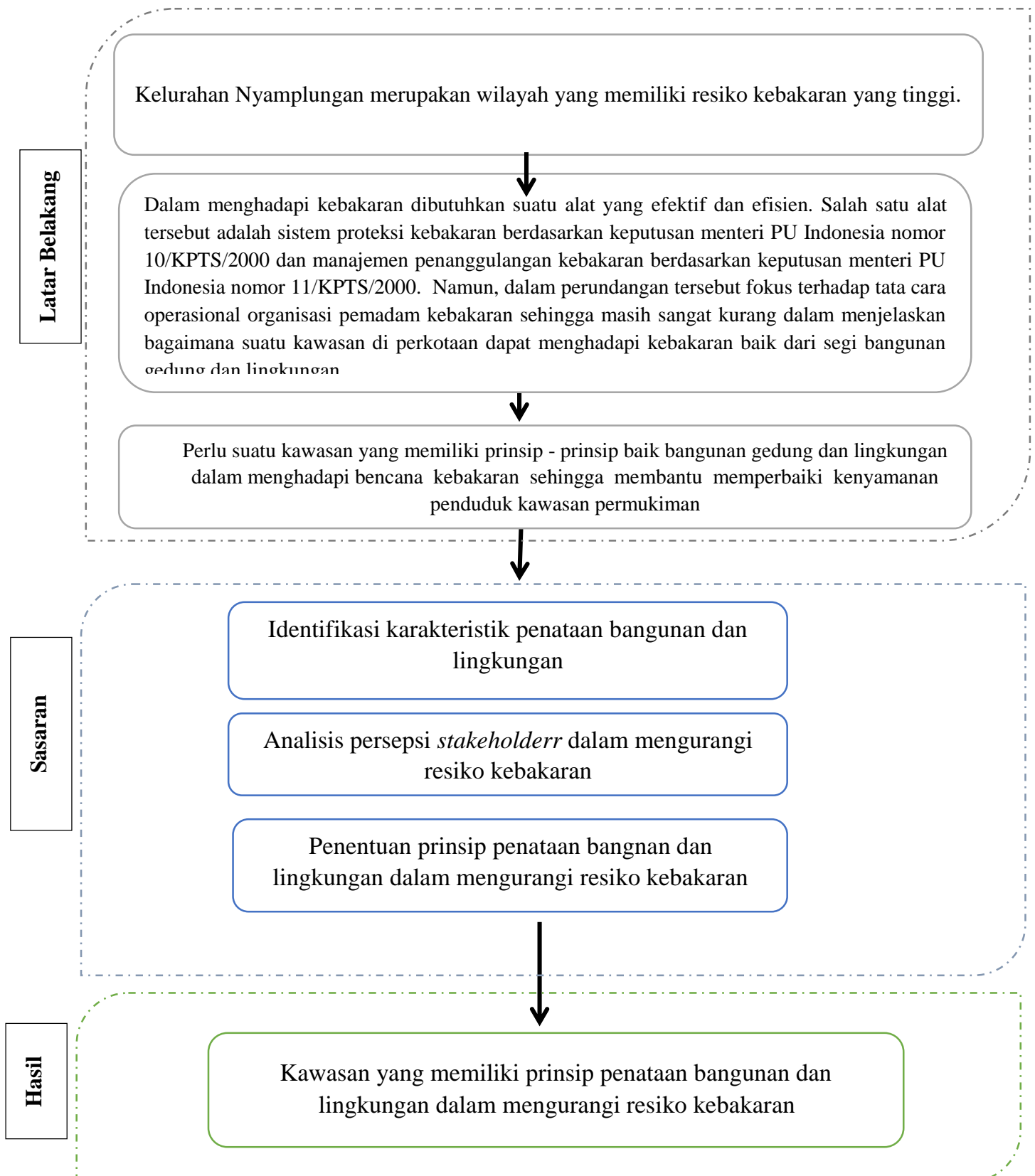
#### **BAB IV GAMBARAN WILAYAH DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat gambaran umum wilayah, analisis, dan pembahasan. Gambaran umum berisi kondisi nyata dari wilayah perencanaan yang sesuai dengan topik dan tema yang diambil dalam penelitian.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan penutup dari laporan penelitian ini. Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan serta saran penulis terkait pengembangan dan penelitian lanjutan dari penelitian ini.

## 1.7 Kerangka Berpikir



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Potensi Kebakaran Pada Bangunan**

Bangunan merupakan salah satu sumber kebakaran pada kawasan perkotaan. Kebutuhan rasa aman pengguna bangunan sangat diperhatikan sehingga ketentuan perundang – undangan banyak yang mengatur tentang keselamatan bangunan. Dalam Undang – Undang nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan gedung menyatakan bahwa faktor keselamatan telah menjadi persyaratan yang harus dipenuhi oleh bangunan gedung. Salah satu persyaratan keselamatan bangunan yaitu ketahanan bangunan. Ketahanan bangunan terhadap kebakaran menggunakan klasifikasi resiko bahaya kebakaran. klasifikasi resiko bahaya kebakaran antara lain (Kepmen PU 10/KPTS/2000):

1. Angka klasifikasi 3 harus mempertimbangkan resiko bahaya kebakaran yang paling rawan, dimana jumlah dari isi bahan mudah terbakar sangat tinggi. Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang sangat cepat dan mempunyai nilai pelepasan panas yang tinggi. Bangunan yang berdekatan dengan bangunan yang mempunyai klasifikasi resiko bahaya kebakaran 3, harus dianggap sebagai bagian dari klasifikasi tersebut jika jaraknya 15 m atau kurang.
2. Angka klasifikasi 4 harus dipertimbangkan resiko bahaya kebakaran tinggi, dimana jumlah dari isi bahan mudah terbakar tinggi. Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang cepat dan mempunyai nilai pelepasan panas yang tinggi. Bangunan yang berdekatan dengan bangunan yang mempunyai klasifikasi resiko bahaya kebakaran



- 4, harus dianggap sebagai bagian dari klasifikasi tersebut jika jaraknya 15 m atau kurang.
3. Angka klasifikasi 5 harus dipertimbangkan resiko bahaya kebakaran sedang, dimana jumlah dari isi bahan mudah terbakaranya sedang. Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang agak cepat dan mempunyai nilai pelepasan panas yang sedang.
4. Angka klasifikasi 6 harus dipertimbangkan resiko bahaya kebakaran rendah, dimana jumlah dari isi bahan mudah terbakaranya rendah. Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang agak cepat dan mempunyai nilai pelepasan panas yang sedang.
5. Angka klasifikasi 7 harus dipertimbangkan resiko bahaya kebakaran rendah, dimana jumlah dari isi bahan mudah terbakaranya rendah. Kebakaran dalam tingkat klasifikasi ini dapat diperkirakan berkembang lambat dan mempunyai nilai pelepasan panas yang rendah.

Selain itu, kontruksi bangunan juga menentukan keselamatan bangunan ketika terjadi kebakaran. klasifikasi resiko kebakaran kontruksi bangunan antara lain (Kepmen PU 10/KPTS/2000):

1. Resiko kebakaran kontruksi tipe I yaitu bangunan yang dibuat dengan bahan tahan api (beton, bata dan lain-lain dengan bahan logam yang dilindungi) dengan struktur yang dibuat sedemikian, sehingga tahan terhadap peruntukan dan perambatan api mempunyai angka klasifikasi 0,5
2. Resiko kebakaran kontruksi tipe II yaitu bangunan yang seluruh bagian konstruksinya (termasuk dinding, lantai dan atap) terdiri dari bahan yang tidak mudah terbakar yang tidak termasuk sebagai bahan

tahan api, termasuk bangunan konstruksi kayu dengan dinding bata, tiang kayu 20,3 cm, lantai kayu 76 mm, atap kayu 51 mm, balok kayu 15,2 x 25,4 cm, ditetapkan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 0,8

3. Resiko kebakaran konstruksi tipe III yaitu bangunan dengan dinding luar bata atau bahan tidak mudah terbakar lainnya sedangkan bagian bangunan lainnya terdiri dari kayu atau bahan yang mudah terbakar ditentukan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 1,0
4. Resiko kebakaran konstruksi tipe IV yaitu bangunan (kecuali bangunan rumah tinggal) yang strukturnya sebagian atau seluruhnya terdiri dari kayu atau bahan mudah terbakar yang tidak tergolong dalam konstruksi biasa (tipe III) ditentukan mempunyai angka klasifikasi konstruksi 1,0

Menurut Tangoro (2000), peraturan yang menentukan peraturan blok dengan kemudahan pencapaiannya, ketinggian bangunan, jarak antar bangunan serta kelengkapan lingkungan akan memudahkan usaha pemadaman kebakaran pada suatu bangunan.

**Tabel 2-1 Jarak anatar bangunan untuk keamanan bahaya kebakaran**

No	Tinggi Bangunan (M)	Jarak Antar Bangunan (M)
1	0 sampai 8	3
2	>8 sampai 14	>3 sampai 6
3	>14 sampai 40	>6 sampai 8
4	>40	>8

*Sumber: Dinas PMK Kota Surabaya, 2016*

Menurut keputusan menteri PU nomor 10 /KPTS/2000 tentang ketentuan teknis pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan membagi bangunan menjadi beberapa kelas bangunan. Kelas bangunan

dibagi sesuai peruntukan atau penggunaan bangunan. Kelas bangunan terbagi menjadi Sembilan (9) kelas antara lain:

- a. **Kelas 1** merupakan bangunan hunian biasa yang dibagi lagi menjadi
  - a. **Kelas 1a** yaitu bangunan hunian tunggal berupa satu atau lebih bangunan hunian yang masing masing dipisahkan dengan suatu dinding tahan api, termasuk rumah deret, rumah taman, unit town house, villa
  - b. **Kelas 1b** yaitu rumah asrama/kost, rumah tamu, hotel, atau sejenis-nya dengan luas total lantai kurang dari 300 m<sup>2</sup> dan tidak ditinggali lebih dari 12 orang secara tetap, dan tidak terletak di atas atau di bawah bangunan hunian lain atau bangunan kelas lain selain tempat garasi pribadi
- b. **Kelas 2** merupakan Bangunan hunian yang terdiri atas 2 atau lebih unit hunian yang masing masing merupakan tempat tinggal terpisah
- c. **Kelas 3** merupakan Bangunan hunian di luar bangunan kelas 1 atau 2, yang umum digunakan sebagai tempat tinggal lama atau sementara oleh sejumlah orang yang tidak berhubungan, termasuk:
  - a. rumah asrama, rumah tamu, losmen; atau
  - b. bagian untuk tempat tinggal dari suatu hotel atau motel; atau
  - c. bagian untuk tempat tinggal dari suatu sekolah; atau
  - d. panti untuk orang berumur, cacat, atau anak-anak; atau
  - e. bagian untuk tempat tinggal dari suatu bangunan perawatan kesehatan yang menampung karyawan-karyawannya.
- d. **Kelas 4** merupakan bangunan hunian campuran yang tempat tinggal yang berada di dalam suatu bangunan kelas 5, 6, 7, 8, atau 9 dan merupakan tempat tinggal yang ada dalam bangunan tersebut.
- e. **Kelas 5** merupakan bangunan kantor yang dipergunakan untuk tujuan-tujuan usaha

profesional, pengelolaan administrasi, atau usaha komersial, di luar bangunan kelas 6, 7, 8, atau 9.

- f. **Kelas 6** merupakan bangunan perdagangan yang dipergunakan untuk tempat penjualan barang-barang secara eceran atau pelayanan kebutuhan langsung kepada masyarakat, termasuk:
  - 1) ruang makan, kafe, restoran; atau
  - 2) ruang makan malam, bar, toko atau kios sebagai bagian dari suatu hotel atau motel; atau
  - 3) tempat potong rambut/salon, tempat cuci umum; atau 4) pasar, ruang penjualan, ruang pameran, atau bengkel.
- g. **Kelas 7** merupakan bangunan penyimpanan/gedung yang dipergunakan penyimpanan, termasuk:
  - 1) tempat parkir umum; atau
  - 2) gudang, atau tempat pameran barang-barang produksi untuk dijual atau cuci gudang
- h. **kelas 8** merupakan bangunan laboratorium/industry/pabrik yang dipergunakan untuk tempat pemrosesan suatu produksi, perakitan, perubahan, perbaikan, pengepakan, finishing, atau pembersihan barang-barang produksi dalam rangka perdagangan atau penjualan.
- i. **Kelas 9** merupakan bangunan umum yang dipergunakan untuk melayani kebutuhan masyarakat umum, yaitu:
  - 1) **Kelas 9a** yaitu bangunan perawatan kesehatan, termasuk bagian – bagian dari bangunan tersebut yang berupa laboratorium
  - 2) **kelas 9b** yaitu bangunan pertemuan, termasuk bengkel kerja, laboratorium atau sejenisnya di sekolah dasar atau sekolah lanjutan, hall, bangunan peribadatan, bangunan budaya atau sejenisnya, tetapi tidak termasuk setiap bagian dari bangunan yang merupakan kelas lain.

Secara garis besar dalam mengamankan bangunan gedung karena memiliki potensi sebagai sumber kebakaran

maka pemerintah mengklasifikasikan bangunan berdasarkan klasifikasi resiko bahaya kebakaran, konstruksi serta fungsi bangunan.

## 2.2 Potensi Kebakaran Lingkungan Bangunan

Lingkungan bangunan memiliki potensi mengalami kebakaran atau sumber kebakaran. Tiang listrik sebagai salah satu elemen jaringan listrik yang menjadi salah satu penyebab kebakaran memiliki standar jarak aman pada bangunan antara lain (Standar konstruksi PLN, 2010):

**Tabel 2-2 Jarak Aman Tiang Listrik**

<b>Objek</b>	<b>Jarak Aman (meter)</b>
Permukaan jalan raya utama	6
Permukaan jalan lingkungan	5
Halaman penduduk/tanah kosong	4
Balkon rumah	1,5 (tidak terjangkau tangan)
Menara/tower/papan reklame	2,5
Atap rumah	1
Saluran telkom non optik	2,5
SUTM ( <i>under built</i> )	1,2
Permukaan sungai saat pasang	2 (di atas tiang layar tertinggi perahu)
Jalan kereta api	Sebaiknya dihindari/tidak dianjurkan

*Sumber: Standar Kontruksi PLN, 2010*

Menurut Amy Imanda (2012) dalam melihat tipologi suatu permukiman menggunakan beberapa indikasi antara lain:

1. Konsistensi hierarki jalan
2. Kondisi drainase
3. Keteraturan kavling

#### 4. Kemantapan sempadan bangunan

Menurut Kepmen PU No. 11/KPTS/2000 untuk jalan yang bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran minimal memiliki lebar jalan 6 meter dengan perkerasan metal, paving blok, atau lapisan yang diperkuat agar dapat menyangga beban peralatan pemadam kebakaran. Mobil pemadam kebakaran berhenti pada suatu titik dimana jarak dengan bangunan tidak boleh kurang dari 2 meter atau lebih dari 10 meter dari pusat akses pemadam kebakaran.

Selain itu, penyediaan alat pemadam kebakaran juga harus ada pada lingkungan dalam menghadapi kebakaran. Bentuk alat pemadam kebakaran menurut SNI 03-3987-1995 tentang tata cara perencanaan, pemasangan pemadam api ringan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung berdasarkan fase media pemadamannya antara lain:

- a. Media pemadaman jenis padat seperti pasir, tanah atau lumpur, karung atau kain basah, selimut api, tepung kimia
- b. Media pemadaman jenis cair seperti air, busa, soda, cairan mudah menguap (halon)
- c. Media pemadaman jenis gas seperti karbondioksida, nitrogen, argon

Dari tinjauan tersebut bisa disimpulkan bahwa dalam membentuk suatu tipologi permukiman dipengaruhi oleh beberapa sarana berupa hirarki jalan, sumber air, serta jaringan listrik.

**Tabel 2-3 Sintesa Variabel dari Indikator Lingkungan Bangunan**

<b>Sumber</b>	<b>Variable menurut teori</b>	<b>Variable yang digunakan</b>
Amy Imanda, 2012	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsistensi hierarki jalan</li> <li>2. Kondisi drainase</li> <li>3. Keteraturan kavling</li> <li>4. Kemantapan sempadan bangunan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. hirarki jalan</li> <li>2. sumber air</li> <li>3. jaringan listrik</li> </ol>

*Sumber: hasil analisis, 2016*

## **2.3 Kebakaran dalam bangunan hunian**

Pengembangan permukiman di perkotaan lebih difokuskan kepada bentuk fisik dan jumlah bangunannya. Namun pada permukiman lama atau yang telah ada dibiarkan tanpa ada pengawasan bangunan dan berkembang pesat tanpa terkendali. Hal tersebut membuat semakin menurunnya kualitas permukiman di suatu perkotaan dalam artian (Budiharjo, 1983):

1. Kepadatan bangunan yang terlalu tinggi
2. Lenyapnya taman – taman dan ruang terbuka
3. Tidak mencukupinya jaringan air bersih, listrik dan air kotor
4. Berkurangnya tingkat pelayanan dan fasilitas umum
5. Hilangnya ciri – ciri atau karakter spesifik permukiman tertentu

Akibat penurunan kualitas permukiman yang disebabkan oleh beberapa persoalan di atas bisa disimpulkan bahwa kondisi fisik pada permukiman perkotaan berada dalam kondisi tidak layak dan tidak memenuhi orientasi kesehatan dan keamanan lingkungan. Sanitasi lingkungan yang tidak terpenuhi akibat jumlah bangunan yang banyak dan lahan kosong yang terbatas untuk pembuangan yang

menimbulkan kesan kumuh dan semrawut. Kontruksi bangunan yang tidak memenuhi standar mutu keamanan untuk permukiman dimana dalam menahan beban dan goyangan gempa bumi, aman dari bencana banjir, kebakaran dan lain – lain.

Bencana kebakaran menjadi salah satu tantangan yang harus dihadapi oleh suatu permukiman di perkotaan. Penyebab kebakaran di permukiman bisa akbat beberapa hal. Menurut Suprpto (2008) penyebab kebakaran di permukiman anantara lain sebagai berikut

1. Kondisi padat hunian dan padat penduduk , rumah saling berdempetan
2. Bahan bangunan mudah terbakar
3. jalan – jalan lingkungan sempit, akses bagi petugas pemadam menjadi sulit
4. kurangnya ruang atau lahan terbuka
5. fasilitas hidran / sumber air minim
6. kurangnya kesadaran masyarakat terhadap bahaya kebakaran
7. tuntutan setelah kejadian adalah kembali seperti semula
8. maraknya pencurian listrik

Pada penanggulangan kebakaran di permukiman dibutuhkan suatu sistem proteksi kebakaran pasif yang terdapat beberapa penekanan utama antara lain: (Wirawibawa, 2005)

1. *Site plan* dan lingkungan bangunan
2. Struktur yang tahan api
3. Sarana penyelamatan jiwa
4. Tata massa bangunan
5. Penggunaan lahan

Dari tinjauan tersebut bisa disimpulkan bahwa kebakaran dalam permukiman disebabkan oleh beberapa hal antara lain kepadatan hunian penduduk, infrastruktur kebakaran yang belum memadai seperti hidran, jalan yang belum bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran, dll serta



sistem perkotaan dimana sistem tersebut mempengaruhi penyediaan prasarana dan sarana pada suatu permukiman.

**Tabel 2-4 Sintesa Variabel dari Indikator Fisik Bangunan**

<b>Sumber</b>	<b>Variable menurut teori</b>	<b>Variable yang digunakan</b>
Wirawibawa, 2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Site plan</i> dan lingkungan bangunan</li> <li>2. Struktur yang tahan api</li> <li>3. Sarana penyelamatan jiwa</li> <li>4. Tata massa bangunan</li> <li>5. Penggunaan lahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jarak aman bangunan</li> <li>2. Ketinggian bangunan</li> <li>3. Fungsi bangunan</li> <li>4. Jenis material bangunan</li> <li>5. Ketersediaan ruang terbuka</li> </ol>

*Sumber: hasil analisis, 2016*

### **2.3.1 Sistem Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan**

Kebutuhan dalam mendeteksi dan melindungi bangunan terhadap kebakaran maka diperlukan sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran. Berdasarkan Keputusan menteri PU Indonesia nomor 10/KPTS/2000 menyatakan bahwa sistem proteksi kebakaran adalah satu atau kombinasi dari metode yang digunakan pada bangunan untuk:

1. Memperingatkan orang terhadap keadaan darurat
2. Penyediaan tempat penyelamatan
3. Membatasi penyebaran kebakaran
4. Pemadaman kebakaran, termasuk sistem proteksi aktif dan pasif

Sistem proteksi kebakaran sendiri dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu

1. Sistem proteksi kebakaran aktif, sarana proteksi kebakaran yang harus digerakkan untuk berfungsi memadamkan kebakaran, diantaranya:
  - 1) Sistem deteksi dan alarm kebakaran
  - 2) Sistem air pemadaman

- 3) Sistem pemadaman kebakaran tetap dan bergerak
- 4) Sistem pemadaman kebakaran ringan atau APAR
2. Sistem proteksi kebakaran pasif, sarana, sistem atau rancangan yang menjadi bagian dari sistem sehingga tidak perlu digerakkan secara aktif, diantaranya:
  - 1) Penghalang, sebagai penghalang/penghambat jalannya api dari satu bagian bangunan ke bagian lainnya
  - 2) Jarak aman, pengaturan jarak antar bangunan untuk mengurangi penjaralan api
  - 3) Pelindung tahan api, hal yang menentukan ketahanan bangunan dan dapat menghambat penjaralan api
  - 4) *means of escape*, sarana jalan keluar termasuk dalam sarana struktural yang disediakan untuk manusia agar dapat menyelamatkan diri jika terjadi kebakaran.

Sistem proteksi tersebut membantu suatu bangunan dalam menghadapi bahaya kebakaran. Pada suatu permukiman, penyediaan sistem proteksi yang sangat diperhatikan adalah penyediaan hidran dengan standar debit air yang dimiliki sebesar 1000 liter/menit serta mudah dijangkau oleh pemadam kebakaran. (Simanjutak, 2007) Pada sistem proteksi kebakaran pasif terdapat beberapa penekanan utama antara lain: (Wirawibawa, 2005)

- a. *Site plan* dan lingkungan bangunannya  
Menurut Rahman (2003) bahwa hal – hal yang menjadi mendasar dalam penanggulangan kebakaran antara lain:
  - a. Penataan blok – blok massa hunian dan jarak antar bangunan
  - b. Pencapaian ke kawasan permukiman yang mudah
  - c. Ketersediaan ruang terbuka dan parkir di kawasan permukiman

- d. Ketersediaan hidran eksterior di kawasan permukiman
- e. Ketersediaan sumber air untuk pemadaman
- b. Struktur yang tahan api  
Menurut Rahman (2003) bahwa hal – hal yang menjadi mendasar dalam penanggulangan kebakaran antara lain:
  - a. Pemilihan material bangunan
  - b. Kemampuan stuktur material bangunan dalam menghadapi api
- c. Sarana penyelamatan jiwa  
Menurut Rahman (2003) bahwa hal – hal yang menjadi mendasar dalam penanggulangan kebakaran antara lain:
  - a. Penghitungan jumlah penduduk di kawasan permukiman
  - b. Penentuan daerah perlindungan sementara
  - c. Penentuan jalur keluar bangunan rumah serta alat evakuasi
- d. Tata massa bangunan  
Menurut Tangoro (2000) bahwa hal – hal yang diatur dalam peraturan yang menghubungkan blok bangunan dengan penangulangan kebakaran antara lain kemudahan pencapaian, ketinggian bangunan, jarak antar bangunan, dan kelengkapan lingkungan bangunan. Hal tersebut pada suatu kawasan permukiman membantu penanggulangan kebakaran dengan cara memudahkan akses petugas kebakaran serta penyediaan sarana dan prasarana kebakaran di kawasan tersebut.
- e. Penggunaan lahan  
Penggunaan lahan dalam penanggulanagan kebakaran dilihat dari fungsi bangunan yang ada pada suatu kawasan. Penentuan fungsi bangunan serta klasifikasi angka resiko bahaya kebakaran sudah diatur dalam perundang – undangan kebakaran.

Menurut Kepmen PU nomor 10/KPTS/2000 bahwa suatu bangunan gedung harus mempunyai bagian atau elemen bangunan yang pada tingkat tertentu bisa mempertahankan stabilitas struktur selama terjadi kebakaran, yang sesuai dengan:

- a. Fungsi bangunan
- b. Beban Api
- c. Intensitas kebakaran

Pos kebakaran sebagai salah satu bagian dari sistem penanggulangan kebakaran juga harus diperhatikan. Pos kebakaran melayani maksimum 3 kelurahan pada suatu kawasan perkotaan. Pos kebakaran harus memiliki mobil pemadam kebakaran dengan tangki 4.000 liter maksimal 2 buah serta tandon air 12.000 liter. Pada pos kebakaran ditempatkan maksimal 2 regu pemadam dengan tiap regunya terdiri dari 6 orang yang terdiri antara lain:

1. 1 orang kepala regu
2. 1 orang operator mobil kebakaran
3. 4 orang anggota

Dari hasil tinjauan pustaka bahwa penyediaan hidran dalam suatu kawasan menjadi hal paling utama dalam penanggulangan kebakaran yang didukung oleh fisik hunian dan lingkungan hunian. Namun, pada wilayah penelitian yang merupakan kawasan permukiman dengan sifat perkampungan yang memiliki pola hunian tidak teratur dan penyediaan jaringan pergerakan yang kurang memadai sehingga penyediaan hidran pada kawasan tersebut kurang tepat. Oleh karena itu, penyediaan sarana kebakaran selain adanya hidran juga dipengaruhi oleh variabel ketersediaan jalur keluar rumah, variabel ketersediaan APAR, dan variabel ketersediaan jalur evakuasi.

**Tabel 2-5 Sintesa Variabel dari Indikator Sarana Kebakaran**

<b>Sumber</b>	<b>Variable menurut teori</b>	<b>Variable yang digunakan</b>
Rahmann , 2003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pencapaian ke kawasan permukiman yang mudah</li> <li>2. Ketersediaan hidran eksterior di kawasan permukiman</li> <li>3. Penentuan daerah perlindungan sementara</li> <li>4. Penentuan jalur keluar bangunan rumah serta alat evakuasi</li> <li>5. kelengkapan lingkungan bangunan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ketersediaan jalur keluar rumah</li> <li>2.Ketersediaan sistem pemadam api ringan (APAR)</li> <li>3.Ketersediaan jalur evakuasi</li> </ol>

*Sumber: hasil analisis, 2016*

## **2.4 Konsep *Urban Design* dalam Mengurangi Resiko Kebakaran**

Terdapat beberapa pandangan terhadap suatu kota. Pandangan tersebut menjadi pendekatan yang digunakan oleh ahli perancangan kota dalam membentuk teori – teori. Pandangan terhadap kota bisa dibagi menjadi 3 yaitu pandangan kota tradisioanl (*pre-industrial cities*), pandangan kota industri (*modern industrial cities*) dan pandangan kota global (*post-industrial cities*). Pandangan tersebut membentuk pendekatan oleh ahli perancangan kota dalam melihat suatu kota sebagai produk.

Beberapa literatur terhadap perencanaan dan perancangan kota membentuk anggapan bahwa perencanaan kota fokus terhadap proses yaitu rencana sedangkan perancanagan kota fokus terhadap produk, yaitu desain. Namun, pandangan tersebut terlalu naif bila dipisahkan. Suatu proses tidak berkonsentrasi pada hasil produknya maka proses tersebut tidak berjalan dengan baik karena tidak memiliki

tujuan yang konkret. Hal sebaliknya juga, konsentrasi terhadap produk tanpa melihat proses yang baik maka produk yang dihasilkan tidak akan maksimal. Hal tersebut membuat perencanaan kota yang dianggap sebuah proses saling membutuhkan terhadap perancangan kota yang dianggap sebuah produk.

Pendekatan ahli perancangan kota dalam melihat suatu kota sebagai produk membentuk tiga konsep teori utama yang saling berkaitan yaitu konsep *figure/ground*, *linkage*, dan *place*. Konsep teori tersebut mengarahkan elemen – elemen kawasan kota dalam menghadapi permasalahan struktur massa dan ruang perkotaan. Beberapa hal yang bisa dilakukan dalam menghadapi permasalahan tersebut antara lain elemen kawasan kota yang sudah ada di dalam suatu kawasan perlu diperkuat supaya kawasan itu lebih jelas dalam realitasnya, elemen kawasan kota yang masih berbenturan di dalam suatu kawasan perlu ditransformasikan supaya kawasan itu lebih mendukung realitasnya, dan elemen kawasan kota yang belum ada di dalam suatu kawasan perlu diperkenalkan supaya kawasan itu lebih berarti dalam realitasnya.

Dari hasil tinjauan tersebut maka disimpulkan bahwa permasalahan struktur massa dan ruang perkotaan dalam konteks kebakaran di perkotaan sangat dibutuhkan penyelesaian sesuai dengan konsep teori perancangan kota dimana kota sebagai produk. Konsep teori yang utama dalam teori perancangan kota tersebut antara lain teori *figure/ground*. Teori *linkage*, dan teori *place*.

#### **2.4.1 Teori *figure/ground* dalam mengurangi resiko kebakaran**

Teori *figure/ground* memahami tentang bentuk yang dibangun (*building mass*) dan bentuk yang tak terbangun (*open space*). Hal tersebut membantu dalam melihat suatu tekstur dan pola dari sebuah tata ruang perkotaan (*urban fabric*). Kemampuan penentuan pola sebuah tempat membantu dalam menangani masalah ketepatan dan perubahan suatu kawasan perkotaan.

Dalam penentuan pola sebuah tempat, terdapat beberapa yang harus diketahui antara lain (Zahnd, 1999)

1. Fungsi pengaturan pola  
Fungsi pengaturan pola menjadi salah satu hal yang diperhatikan dalam penentuan suatu pola sebuah tempat. Pemahaman dalam suatu lingkungan harus memahami pola pikir manusia yang ada. Permukiman, bangunan, taman menjadi hasil dari aktivitas semacam itu.
2. Sistem pengaturan pola  
Pola tekstur sebuah kota menentukan pola kehidupan dan kegiatan masyarakat kota yang ada di dalam kawasan perkotaan. Menurut Zahnd (1999) sistem pola kawasan perkotaan bisa dibagi menjadi tiga antara lain:
  - a. Susunan kawasan bersifat homogen yang jelas, dimana ada hanya satu pola penataan
  - b. Susunan kawasan bersifat heterogen, dimana dua atau lebih pola berbenturan
  - c. Susunan kawasan yang bersifat menyebar dengan kecenderungan kacau.

Sistem hubungan di dalam teori *figure/ground* mengenal dua elemen yaitu solid dan void. Elemen solid terbagi lagi menjadi tiga elemen antara lain (Trancik, 1986):

1. Solid tunggal yang bersifat agak individual dan sering menjadi bagian yang lebih besar seperti sebagai penentu sudut, hierarki, atau penyambung.
2. Solid yang mendefinisi sisi yang bersifat pembatas secara linier dan terbentuk oleh satu, dua, atau tiga sisi.
3. Solid medan yang bersifat padat meskipun terdiri dari beberapa elemen solid tapi dilihat menjadi satu kesatuan

Elemen void juga terbagi lagi menjadi empat elemen antara lain (Curdes, 1993):

1. Void sistem tertutup yang linier bersifat linier yang kesannya tertutup

2. Void sistem tertutup yang memusat bersifat linier tapi membentuk suatu ruang sehingga terkesan ruang tersebut tertutup
3. Void sistem terbuka yang sentral bersifat terbuka namun masih tampak fokus sehingga membentuk suatu ruang
4. Void sistem terbuka yang linier bersifat terbuka dan linier

Elemen solid dan void dalam kawasan kota sering tidak bisa dilihat terpisah satu dengan yang lain karena elemen tersebut akan membentuk suatu pola dalam kawasan perkotaan. Menurut Trancik (1986) pola kawasan perkotaan yang terbentuk dari dua elemen tersebut terbagi menjadi enam antara lain:

1. Angular
2. Aksial
3. Grid
4. Kurvilinier
5. Radial konsentris
6. Organisasi

Dari tinjauan tersebut dapat disimpulkan bahwa teori *figure/ground* memiliki elemen pembentuk kawasan perkotaan yaitu solid dan void. Dua elemen tersebut dibagi lagi menjadi tujuh elemen yang membentuk pola kawasan perkotaan. Terdapat enam pola kawasan perkotaan yang terbentuk oleh elemen solid dan void. Pola kawasan perkotaan tersebut mempengaruhi fungsi dan jenis kegiatan yang ada di suatu kawasan perkotaan. Dalam konteks kebakaran, pola kawasan mempengaruhi metode penanggulangan serta sistem yang akan dibuat dalam mempersiapkan kawasan dalam menghadapi kebakaran.

#### **2.4.2 Teori *linkage* dalam mengurangi resiko kebakaran**

Teori *linkage* membahas hubungan sebuah tempat dengan yang lain dari berbagai aspek sebagai suatu penggerak perkotaan. Teori ini melihat serta menegaskan bagaimana hubungan dan gerakan (dinamika) sebuah tata ruang



perkotaan. Terdapat beberapa pendekatan yang dilakukan dalam teori ini antara lain:

**a. Pendekatan linkage yang visual**

Menurut Bacon (1978) bahwa ada dua pokok perbedaan *linkage* visual antara lain:

- a. Menghubungkan dua daerah secara netral
- b. Menghubungkan dua daerah dengan mengutamakan satu daerah

Dalam pendekatan ini terdapat elemen – elemen yang menghasilkan hubungan secara visual (Bacon, 1978) yaitu:

- a. Elemen garis yang menghubungkan secara langsung dua tempat dengan satu deretan massa. Deretan massa bisa berupa bangunan atau vegetasi.
- b. Elemen koridor yang menghubungkan dua tempat dengan deretan massa membentuk ruang. Deretan massa bisa berupa bangunan atau vegetasi.
- c. Elemen sisi yang menghubungkan dua tempat dengan deretan massa membentuk linier bersifat masif.
- d. Elemen sumbu yang menghubungkan dua tempat dengan deretan massa seperti elemen koridor namun seringkali mengutamakan salah satu titik tempat.
- e. Elemen irama yang menghubungkan dua tempat dengan varisai massa dan ruang

**b. Pendekatan linkage yang struktural**

Pendekatan ini memiliki dasar yang sama dalam membagi kelompok dengan pendekatan *linkage* yang visual (Bacon, 1978) yaitu menghubungkan dua daerah secara netral dan menghubungkan dua daerah dengan mengutamakan satu daerah. Dalam pendekatan ini juga memiliki elemen – elemen pembentuk hubungan yang memiliki ciri khas dan tujuan tertentu. Elemen – elemen tersebut (Rowe, 1979) antara lain:

- a. Elemen tambahan yang memberikan pola lanjutan pada suatu kawasan. Bentuk massa dan ruang bisa berbeda dengan yang sudah ada tetapi pola yang terbentuk mengikuti pola kawasan yang sudah ada.

- b. Elemen sambungan yang memberikan pola baru pada suatu kawasan. Bentuk massa dan ruang membuat pola kawasan yang baru dan memiliki fungsi khusus sehingga membuat satu kesatuan dari beberapa pola kawasan yang sudah ada.
- c. Elemen tembusan yang hampir memberikan pola lanjutan seperti elemen tambahan tapi pola kawasannya merupakan gabungan dari beberapa pola sehingga lebih rumit. Elemen ini tidak memberikan keunikan seperti elemen sambunga, hanya menjadi tambahan yang bercampur pola kawasannya sesuai pola disekitarnya.

**c. Pendekatan *linkage* bentuk yang kolektif**

Pendekatan ini melihat bahwa kawasan kota merupakan satu kesatuan dimana massa dan ruang terbentuk dengan suatu kontinuitas dan kehadiran yang konstan (Ching, 1991). Pada kenyataan dunia rancangan kota, kota masih dilihat sebagai kumpulan bangunan dan prasarana yang menjadi cerminan kegiatan manusia didalamnya. Hal tersebut sudah dibahas dengan memperhatikan elemen – elemen secara visual dan struktural. Perhatian yang lebih pada ciri khas, organisasi dan hubungan bentuk yang bersifat kolektif membantu pencapaian landasan perancangan kota untuk memperkuat kualitas kawasan melalui pengelompokkan berbagai obyek sebagai bagian dari satu bentuk kolektif.

Menurut Maki (1964) elemen – elemen pembentuk hubungan kolektif antara lain:

- a. Bentuk komposisi (*compositional form*) yang hubungan antar bentuk agak abstrak. Elemen ini kurang memperhatikan fungsi ruang dalam aktivitas para pelakunya sehingga pembentukan hubungan (*linkage*) berkualitas rendah akibat tidak bisa dipakai secara fungsional.
- b. Bentuk mega (*megaform*) yang hubungan antar bentuk seperti bingkai linier atau grid. Hierarki hubungannya bersifat terbuka yang masih bisa

dikembangkan sesuai perkembangan unit – unit secara visual dan struktural.

- c. Bentuk kelompok (*groupform*) yang hubungan antar bentuk terjadi akibat akumulasi bentuk dan struktur pada ruang terbuka. Hierarki hubungannya bersifat organis yaitu sesuai dengan kegiatan pelaku dalam elemen massa dan ruang.

Dari tinjauan tersebut dapat disimpulkan bahwa terori *linkage* memiliki tiga pendekatan dalam melihat hubungan tiap bagian kawasan kota. Tiap pendekatan memiliki elemen pembentuk berbeda – beda tapi pendekatan tersebut saling melengkapi kekurangan yang timbul dalam melihat hubungan tiap bagian kawasan kota. Dalam konteks kebakaran, hubungan tiap kawasan kota membentuk sistem penanggulangan kebakaran yang saling terkait.

**Tabel 2-6 Sintesa Variabel dari Indikator Kriteria Prinsip  
Penanggulangan Kebakaran**

Sumber	Variable menurut teori	Variable yang digunakan
<i>Kriteria figure/ground</i>		
Zahnd, 1999	1. Fungsi pengaturan pola	1. Fungsi pengaturan pola
	2. Sistem pengaturan pola	2. Sistem pengaturan pola
Trancik, 1986	1. Elemen pembentuk solid	3. Elemen pembentuk solid
Curdes, 1993	1. Elemen pembentuk void	4. Elemen pembentuk void
<i>Kriteria linkage</i>		

Bacon, 1978	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara visual</li> <li>2. Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara struktural</li> <li>3. Elemen pembentuk <i>linkage</i> bentuk secara kolektif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara visual</li> <li>2. Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara struktural</li> <li>3. Elemen pembentuk <i>linkage</i> bentuk secara kolektif</li> </ol>
-------------	---	---

*Sumber: hasil analisis, 2016*

## 2.5 Sintesa Pustaka

Dalam sintesa teori akan dirumuskan berbagai Indikator dan variabel penelitian yang akan digunakan sebagai dasar dalam perumusan prinsip – prinsip dalam menangani resiko kebakaran di kawasan pemukiman Ampel, kelurahan Nyamplungan. Sintesa pustaka pada penelitian ini yaitu:

**Tabel 2-7 Sintesa Pustaka**

No.	Indikator	Variabel	Sumber
1.	Fisik Bangunan	Jarak aman bangunan	Rahmann, 2003
		Ketinggian bangunan	
		Fungsi bangunan	
		Jenis material bangunan	
		Ketersediaan ruang terbuka	
2.	Lingkungan Bangunan	hirarki jalan	Amy Imanda, 2012 Turner dalam Sutikno, 2005
		Sumber Air	
		jaringan listrik	

No.	Indikator	Variabel	Sumber
3.	Sarana dan Prasarana Kebakaran	Ketersediaan jalur keluar rumah	Wirawibawa, 2005
		Ketersediaan sistem pemadam api ringan (APAR)	
		Ketersediaan jalur evakuasi	
4.	Kriteria Penanggulangan Kebakaran	<b>Kriteria <i>figure/ground</i></b>	Zahnd, 1999 Trancik, 1986 Curdes, 1993
		Fungsi pengaturan pola	
		Sistem pengaturan pola	
		Elemen pembentuk solid	
		Elemen pembentuk void	
		<b>Kriteria <i>linkage</i></b>	Bacon, 1978
		Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara visual	
		Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	
		Elemen pembentuk <i>linkage</i> bentuk secara kolektif	

Sumber: hasil analisis, 2016

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan rasionalistik yang bersumber pada teori dan kebenaran empirik. Pendekatan ini memandang ilmu yang valid merupakan hasil abstraksi, simplifikasi atau idealisasi dari realitas dan terbukti koheren dengan sistem logika ( Muhadjir, 1990 ). Tahap awal dalam persiapan penelitian dirumuskan konseptualisasi teoritik sebagai *grand theory* yaitu pembatasan lingkup definisi secara teoritik dan kajian empirik yang berkaitan dengan prinsip – prinsip bangunan dan lingkungan dalam menanggulangi resiko kebakaran. Selanjutnya, teori - teori tersebut dirumuskan menjadi suatu konseptualisasi teoritik yang menghasilkan variabel penelitian.

#### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskripsi kualitatif . Dalam studi ini dilakukan suatu deskripsi kualitatif terhadap variabel yang memberikan gambaran karakteristik penataan bangunan dan lingkungan. Berdasarkan hal tersebut disusun desain survei primer untuk melakukan observasi untuk mengetahui karakteristik penataan bangunan dan lingkungan dalam penanggulangan kebakaran. Kemudian untuk mengetahui persepsi *stakeholder* dalam mengurangi resiko kebakaran maka disusun daftar pertanyaan.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan variabel yang dihasilkan melalui sintesa pustaka yang digunakan sebagai pertimbangan penelitian objek yang diamati dan juga sebagai batasan dalam melakukan penelitian. Variabel penelitian juga merupakan dasar penelitian yang menjadi gambaran awal hasil penelitian sehingga diperlukan iterasi dari observasi awal di lapangan yang bertujuan untuk memperoleh fenomena faktual di lapangan yang disesuaikan dengan tinjauan teori yang ada.

Variabel tersebut akan digunakan dalam menganalisis prinsip bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran. Berikut merupakan penjelasan mengenai variabel – variabel pada setiap indikator yang berpengaruh terhadap prinsip bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran berdasarkan sintesa pustaka.

### 3.3.1 Indikator Fisik Bangunan

Dalam mengidentifikasi indikator fisik bangunan di kawasan penelitian, variabel yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3-1 Variabel Indikator Fisik Bangunan**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operaional</b>
Jarak aman bangunan	jarak aman antar bangunan dalam antisipasi penyebaran kebakaran
Ketinggian bangunan	ketinggian bangunan dalam suatu kawasan untuk melihat resiko kebakaran
Fungsi bangunan	Jenis kegiatan dominan yang berada pada suatu bangunan
Jenis material bangunan	Jenis bahan material yang digunakan pada suatu bangunan
Ketersediaan Rung Terbuka	ruang terbuka pada suatu blok dalam menyediakan tempat aman dari kebakaran

*Sumber: hasil analisis, 2016*

### 3.3.2 Indikator Lingkungan Hunian

Dalam mengidentifikasi indikator lingkungan hunian di kawasan penelitian, variabel yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3-2 Variabel Indikator Lingkungan Bangunan**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>
hirarki jalan	lebar jalan yang bisa digunakan untuk jalur evakuasi dan sebagai jalur mobil pemadaman kebakaran

Variabel	Definisi Operasional
Sumber air	Sumber air yang berada di suatu blok untuk ketersediaan air pemadaman kebakaran
jaringan listrik	Jaringan listrik yang berada di sekitar jalan apakah mengganggu fungsi jalan

*Sumber: hasil analisis, 2016*

### 3.3.3 Indikator Sarana Kebakaran

Dalam mengidentifikasi indikator sarana kebakaran di kawasan penelitian, variabel yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3-3 Variabel Indikator Sarana Kebakaran**

Variabel	Definisi Operasional
Ketersediaan jalur keluar darurat	Ketersediaan jalur keluar ketika terjadi kebakaran pada tiap rumah
Ketersediaan sistem pemadam api ringan (APAR)	Ketersediaan APAR dalam menanggulangi api ketika terjadi kebakaran
Ketersediaan jalur evakuasi	Ketersediaan jalur evakuasi dalam penyelamatan jiwa saat terjadi kebakaran

*Sumber: hasil analisis, 2016*

### 3.3.4 Indikator Kriteria Penanggulangan Kebakaran

Dalam mengidentifikasi indikator kriteria penanggulangan kebakaran di kawasan penelitian, variabel yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3-4 Variabel Indikator Kriteria Penanggulangan Kebakaran**

Variabel	Definisi Operasional
<b>Kriteria teori <i>figure/ground</i></b>	
Fungsi pengaturan pola	Fungsi bangunan yang membentuk pola kawasan



Variabel	Definisi Operasional
Sistem pengaturan pola	Susunan kawasan yang terdiri dari massa dan ruang membentuk suatu pola
Elemen pembentuk solid	Bentuk – bentuk massa yang membentuk suatu pola
Elemen pembentuk void	Bentuk – bentuk ruang yang membentuk suatu pola
<b>Kriteria teori <i>linkage</i></b>	
Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara visual	Bentuk – bentuk elemen <i>linkage</i> yang bisa menghubungkan antar elemen pembentuk pola kawasan secara visual
Elemen pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	Bentuk – bentuk elemen <i>linkage</i> yang bisa menghubungkan antar bagian pola kawasan
Elemen pembentuk <i>linkage</i> bentuk secara kolektif	Bentuk – bentuk elemen <i>linkage</i> yang bisa menghubungkan tiap pola kawasan dengan pola kawasan lainnya

*Sumber: hasil analisis, 2016*

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

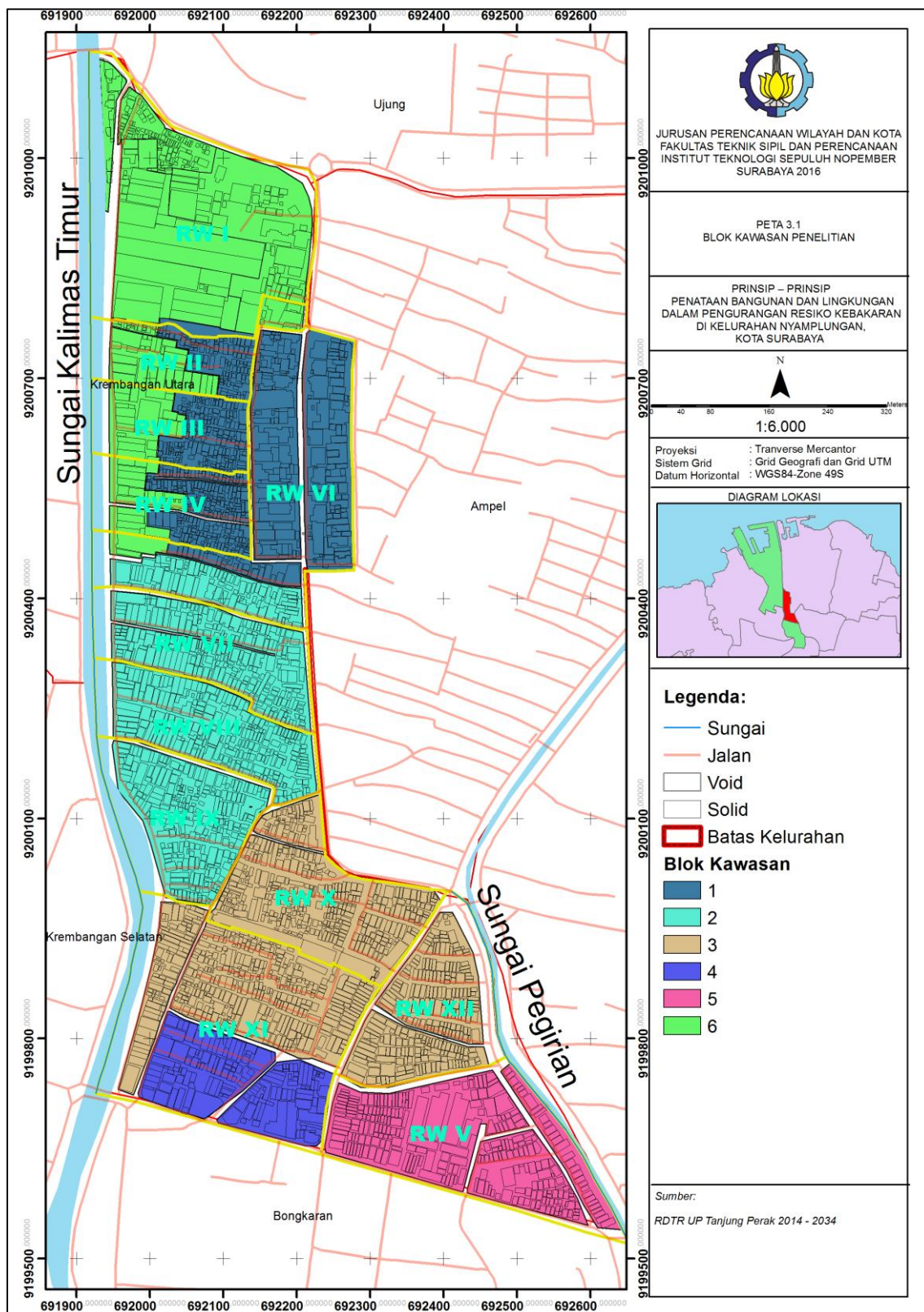
Populasi pada penelitian ini adalah narasumber dari para ahli dan pihak yang memiliki pengaruh dan kepentingan terhadap penanggulangan kebakaran serta kumpulan blok yang berada di wilayah penelitian.

#### 3.4.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel untuk sasaran 1 menggunakan teknik area sampling untuk mencari data primer dari lapangan. Untuk melakukan area sampling dilakukan beberapa langkah yaitu (Saputra, 2014):

1. Menentukan unit spasial wilayah penelitian yang relevan dengan tujuan penelitian dan dapat menggambarkan secara representatif kondisi variabel yang diidentifikasi. Dalam hal ini unit yang memungkinkan digunakan adalah blok kawasan.
2. Membagi wilayah penelitian dan setiap populasi ke dalam unit spasial yang telah ditentukan.
3. Pengumpulan data, analisa dan perhitungan variabel dapat dilakukan pada setiap unit spasial yang telah ditentukan.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 3.1 Blok Kawasan Penelitian**  
*sumber: RDTR UP Tanjung Perak dan hasil analisis, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Gambar 3.1 menjelaskan bahwa wilayah penelitian dibagi menjadi 6 blok kawasan. Oleh karena itu, tiap blok kawasan akan disurvei.

Teknik pengambilan sampel untuk sasaran 2 menggunakan teknik pengambilan sampel non probabilitas karena jumlah populasi tidak diketahui secara pasti. Teknik *sampling* non probabilitas yang tepat pada penelitian ini adalah analisis *Stakeholder*. *Stakeholder* adalah pihak-pihak baik perseorangan, kelompok, atau suatu institusi yang terkena dampak atas suatu intervensi program, atau dapat pihak-pihak yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi hasil intervensi program tersebut. Dalam menentukan *stakeholder* yang tepat dan benar - benar terkait dalam suatu program sangat kompleks dan memungkinkan adanya *stakeholder* yang tersembunyi ataupun belum teridentifikasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis untuk menentukan *stakeholder* dengan cara memisahkan peran *stakeholder* ke dalam hak, tanggung jawab, pendapatan, dan hubungan untuk mengetahui konteks sosial dan kelembagaannya (Mayers, 2005). Dalam penelitian ini, analisis *stakeholder* digunakan untuk penentuan pihakpihak yang berkompetensi dan terlibat dalam penyediaan sistem proteksi pasif kebakaran dimana konsensus pendapat dari seluruh *stakeholder* akan menjadi jawaban mengenai variabel yang berpengaruh terhadap penyediaan sistem proteksi pasif kebakaran di kawasan penelitian. Di dalam analisis *stakeholder* dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahapan untuk mendapatkan *stakeholder* kunci, yaitu:

1. Mengidentifikasi *stakeholder* yang terlihat, dilakukan melalui studi literatur yang terkait dengan rumusan masalah
2. Menganalisis kepentingan dan dampak potensial dari permasalahan yang ada terhadap masing-masing *stakeholder* melalui wawancara terhadap *stakeholder* yang telah diidentifikasi
3. Menilai tingkat pengaruh (*influence*) dan tingkat kepentingan (*importance*) dari masing-masing *stakeholder*. Penilaian tersebut dilakukan dengan

pembobotan mulai dari tidak berpengaruh hingga sangat berpengaruh/penting dengan skala 1 -5. Berikut di bawah ini ilustrasi tabel pengelompokan *stakeholder* berdasarkan tingkat kepentingan dan pengaruh

Sebelum dilakukan analisis pengaruh dan kepentingan *stakeholder*, terlebih dahulu diidentifikasi *stakeholder* yang memiliki kepentingan dalam penelitian ini. *Stakeholder* dalam penelitian ini terdiri dari (tiga) kelompok utama yang terlibat, yaitu

1. Kelompok pemerintah
  - a. Dinas Pemadaman Kebakaran Kota Surabaya
  - b. Kelurahan Nyamplungan
2. Kelompok Swasta
  - a. Kelompok Pedagang
3. Kelompok Masyarakat
  - a. Akademisi kebencanaan ITS Surabaya
  - b. LKMK Nyamplungan

Setelah identifikasi *stakeholder*, maka disusun tabel kepentingan dan pengaruhnya terhadap perumusan penyediaan sistem proteksi pasif kebakaran di kota Surabaya. Hasil analisis *stakeholder* tersebut menghasilkan *stakeholder* yang diambil sebagai responden dalam wawancara penelitian ini.

### **3.5 Metode Penelitian**

#### **3.5.1 Metode Pengumpulan Data**

##### **a. Metode Pengumpulan Data Primer**

Metode pengumpulan data primer adalah suatu metode yang menggunakan teknik survei primer untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian. Survei primer bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi lingkungan dan perubahan yang terjadi dengan menggunakan panca indra terhadap fakta yang ada tanpa disertai pengambilan sampel terlebih dahulu. Metode yang digunakan dalam survei primer yaitu wawancara bagi para *stakeholder* yang memiliki kepentingan dan peran dalam upaya pengendalian di kota Surabaya. Daftar pertanyaan tersebut bertujuan untuk

mengetahui variabel – variabel apa saja yang berpengaruh terhadap penanggulangan kebakaran. Dalam penelitian ini daftar pertanyaan dilakukan kepada *stakeholder* hasil analisis *stakeholder* sebelumnya. Selain wawancara, metode observasi pada wilayah penelitian dalam mengumpulkan gambaran eksisting wilayah penelitian.

**Tabel 3-5 Pengumpulan Data Primer Penelitian**

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Narasumber
1	Identifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan	Lapangan	Observasi	-
2	Mengetahui persepsi <i>stakeholder</i> di kelurahan Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan penataan bangunan dan lingkungan	Informasi dari narasumber penelitian	<i>In-Depth Interview</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinas Pemadam Kebakaran kota Surabaya</li> <li>• Lurah Nyamplungan</li> <li>• Kelompok Pedagang Ampel</li> <li>• Akademisi Kebencanaan ITS</li> <li>• LKMK Nyamplungan</li> </ul>

*Sumber: hasil analisis, 2016*

#### **b. Metode Pengumpulan Data Sekunder**

Metode pengumpulan data sekunder adalah suatu metode yang dilakukan dengan teknik survei sekunder, baik survei literatur maupun survei instansional untuk mendapatkan dokumen formal yang berkaitan dengan permukiman dan



bencana kebakaran yang terjadi di permukiman. Adapun data tersebut berasal dari:

1. Instansi terkait seperti Bappeko, Dinas Pemadam Kebakaran kota Surabaya, Dinas PU kota Surabaya. Data sekunder yang diperoleh pada instansi – instansi tersebut antara lain dokumen tata ruang data kependudukan, dan data bangunan.
2. Buku yang membahas tentang kawasan permukiman terutama permukiman padat serta bahaya kebakaran. Buku tersebut digunakan sebagai panduan dalam analisis
3. Lapaoran penelitian maupun jurnal dan tugas akhir yang membahas tentang permukiman padat dan bahaya kebakaran di perkotaan. Hasil dari telaah laporan tersebut sebagai rujukan dalam penentuan metode serta alat pembanding untuk kawasan penelitian
4. Sumber – sumber lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian

### **3.5.2 Teknik Analisis**

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis, dengan mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam arahan, memilih mana yang penting untuk dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2009). Oleh karena itu, dalam menjawab tujuan penelitian diperlukan teknik analisis yang tepat untuk mengolah data dan informasi yang telah diperoleh. Di bawah ini merupakan teknik analisis dan penjabaran analisis yang digunakan berdasarkan sasaran yang dicapai sehingga dapat mencapai tujuan penelitian.

Tabel 3-6 Teknik Analisis Penelitian

No	Sasaran	Tujuan Analisis	Input Data	Alat Analisis	Output
1	Identifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan	Mengetahui karakteristik penataan bangunan dan lingkungan yang menyebabkan resiko bahaya kebakaran tinggi	Variabel hasil sintesa pustaka	<i>Walkthrough Analysis</i>	Karakteristik penyebab resiko kebakaran tinggi
2	Mengetahui persepsi <i>stakeholder</i> di kelurahan Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan penataan bangunan dan lingkungan	Mengetahui persepsi <i>stakeholder</i> dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan	Karaktersitik penyebab resiko kebakaran tinggi	<i>Content Analysis</i>	Pengembangan wilayah sesuai persepsi <i>stakeholder</i>
3	Penentuan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di	Menentukan prinsip – prinsip penataan bangunan dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik penyebab resiko</li> </ul>	Analisis Interpretasi	prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan

	kelurahan Nyamplungan	lingkungan di kelurahan Nyamplungan	kebakaran tinggi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan wilayah sesuai persepsi <i>stakeholder</i></li> <li>• Teori penataan bangunan dan lingkungan</li> </ul>		Nyamplungan
--	--------------------------	---	---	--	-------------

*Sumber: hasil analisis, 2016*

**a. Analisis identifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan**

Analisis yang digunakan adalah analisis *Walkthrough*. Analisis tersebut merupakan analisis deskriptif mengenai penggambaran lokasi (Firmansyah, 2014). Analisis ini mengkaji kualitas perkotaan yang dilakukan dengan cara berjalan melalui daerah dengan mengamati dan melihat kesan yang dirasakan di sepanjang jalan melalui rekaman gambar eksisting dari lokasi studi (*Urban Design Toolkit*, 2006 dalam Agustin, 2013). Teknik ini menggunakan metode grafis dalam melakukan pengamatan pada saat merekam objek. Sehingga dalam pembahasannya, analisis ini menggunakan sistem informasi gambar yang tersusun berdasarkan lokasi-lokasi perjalanan survey. Teknik ini memiliki 3 tipe pengamatan, diantaranya:

1. *Single Directional View*

Merupakan teknik yang menggunakan perangkat atau alat sederhana untuk peta interaktif. Alat tersebut berupa panah dalam peta di suatu titik untuk melihat foto tertentu. Panah tersebut menunjukkan pandangan *streetscape* dalam foto.

2. *Linier Side View*

Merupakan teknik yang digunakan untuk menggambarkan suasana sebuah area melalui jalur terkait. Pandangan yang ditampilkan ialah pandangan berurutan (*serial view*). Pandangan tersebut memperlihatkan simulasi mengenai bagaimana para pejalan kaki bergerak dan melangkah ke depan; serta memandang ke samping untuk menikmati dan melihat bangunan dari depan (tampak depan)

3. *Four Directional View*

Merupakan teknik yang digunakan untuk pencitraan *nodes*. Aplikasi teknik ini menggunakan tampilan foto nodes yang diambil dari arah menyilang dari setiap sudutnya. Teknik ini lebih berfokus pada sudut jalan yang merupakan area kritis dari bentuk kota. Sudut

merupakan posisi yang sangat berarti dari sebuah *path*. Sudut juga merupakan posisi yang berarti sebagai titik penting *nodes*.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dalam penelitian akan menggunakan analisis *Walkthrough* berupa *Single Directional View* dan *Linier Side View*. Hal ini dikarenakan kebutuhan penelitian ini adalah kesan yang ditentukan dari beberapa kriteria baik secara tampak depan bangunan maupun secara blok.

**b. Analisis persepsi *stakeholder* di kelurahan Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan penataan bangunan dan lingkungan**

Pada penentuan faktor – faktor prinsip bangunan dan lingkungan yang berpengaruh terhadap penanggulangan kebakaran di kawasan permukiman Ampel, awalnya dilakukan teknik analisis *Content Analysis*. Analisis ini merupakan analisis yang mengandalkan kode-kode yang ditemukan dalam suatu teks perekaman data selama wawancara yang dilakukan dengan narasumber penelitian dengan sifat eksploratif. Berikut ini merupakan alur *content analysis* menurut Brungin (2010):



**Gambar 3.2 Alur Analisis Konten**

*Sumber: Brungin (2010)*

Menurut Weber (1990), pengklasifikasian sejumlah kata yang terdapat dalam transkrip wawancara ke dalam kategori-kategori yang lebih kecil merupakan kunci utama dalam *content analysis*. Analisis ini berguna untuk mengetahui usulan – usulan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan sifat eksploratif. Maksud dari eksploratif yaitu dapat mengetahui variabel yang berpengaruh selain yang ada dalam tinjauan pustaka sehingga variabel yang didapatkan telah disesuaikan dengan kondisi sosial budaya setempat. Salah satu bentuk *content analysis* yaitu *conversation analysis* yang

menitikberatkan pada teks percakapan atau wawancara. Oleh karena itu, dalam melakukan *content analysis* dilakukan dengan cara wawancara dengan bentuk semi terstruktur (*in-depth interview*) disertai perekaman dengan tujuan dokumentasi hasil sehingga dapat dianalisis lebih lanjut.

Dalam menjawab sasaran pertama, tahapan dalam melakukan *content analysis* yaitu persiapan berupa kajian pustaka terkait fisik bangunan, lingkungan hunian serta sarana kebakaran pada suatu kawasan. Kemudian variabel-variabel tersebut ditanyakan kepada para stakeholder melalui *stakeholder analysis* sebelumnya. Hasil wawancara ini kemudian ditranskripsikan dan dianalisis dengan melihat kode-kode pada catatan transkrip tersebut. Selanjutnya kode-kode tersebut menjadi alat yang dapat membantu pengorganisasian data untuk diklasifikasikan. Untuk lebih jelasnya, tahapan dalam melakukan *content analysis* menurut Krippendorff (2004), yaitu:

1. Pengunitan yaitu upaya untuk mengambil data yang tepat dengan kepentingan penelitian yang mencakup teks, gambar, suara, dan data-data lain yang dapat diobservasi lebih lanjut. Dalam *content analysis* yang dilakukan pada penelitian ini berupa *conversation analysis* yang menggunakan transkrip wawancara dengan unit analisis yaitu kalimat dalam transkrip wawancara tersebut.
2. Penyamplingan atau pembatasan penelitian dengan membatasi observasi melalui perangkuman semua jenis unit yang ada. Pembatasan tersebut dilakukan dengan membatasi jumlah *stakeholder* yang menjadi sumber data dengan bantuan analisis *stakeholder* yang telah dilakukan sebelumnya. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengeksplorasi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap merumuskan prinsip – prinsip penanganan resiko kebakaran di Kelurahan Nyamplungan.
3. Pengodean adalah pemberian kode untuk memudahkan dalam pemahaman pertanyaan penelitian yaitu variabel yang berpengaruh terhadap penentuan prinsip – prinsip

sistem proteksi kebakaran. Pemberian kode ini dilakukan dengan mencermati pernyataan-pernyataan yang ada dalam transkrip sehingga dapat merepresentasikan suatu makna yang dapat menjawab pertanyaan penelitian

4. Penyederhanaan yaitu pengelompokkan dan perangkuman data hasil pengodean. Cara penyederhanaan yaitu dengan melihat frekuensi dimana beberapa objek tertentu dicirikan dengan cara tertentu
5. Pemahaman merupakan kesimpulan dari hasil penyederhanaan sehingga setelah melihat frekuensi unit yang mengindikasikan hal yang sama dapat diklasifikasikan pengaruhnya. Maka hasil yang diperoleh yaitu variabel-variabel yang berpengaruh terhadap penentuan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan.

**c. Analisis Penentuan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan**

Pada penentuan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan, kelurahan Nyamplungan menggunakan teknik nterpretasi. Teknik nterpretasi di penelitian ini merupakan komparasi dari karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan dan usulan – usulan dari *stakeholders* Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan teori penataan bangunan dan lingkungan serta regulasi yang ada dan juga *best practice* yang relevan sehingga menghasilkan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan yang efektif dan efisien.

### **3.6 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian terdiri atas tahap penyusunan rumusan masalah penelitian, kajian pustaka, pengumpulan

data, analisis terhadap permasalahan yang terkait. Berikut penjelasan secara masing-masing tahapan penelitian:

1. Penyusunan rumusan masalah Pada tahap ini meliputi identifikasi permukiman padat yang ada di kota Surabaya. Kemudian diperlukan adanya sistem proteksi kebakaran agar bisa menghadapi bahaya kebakaran. Hal tersebut membuat kebutuhan akan pemahaman terhadap variabel-variabel yang berpengaruh dalam penyediaan sistem proteksi kebakaran di kawasan penelitian. Selanjutnya hasil dari kajian tersebut, dilakukan perumusan prinsip – prinsip penanganan resiko kebakaran yang implementatif berdasarkan ancaman bencana dan variabel-variabel yang berpengaruh serta kondisi faktual di lapangan.
2. Kajian pustaka

Kegiatan ini dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan yang berkaitan dengan penulisan, yang berupa teori dan konsep, dan lain sebagainya. Sumber-sumber dari kajian pustaka ini dapat berupa buku, jurnal, makalah, artikel dan lain sebagainya yang dapat diakses melalui media cetak, elektronik, dan internet. Berdasarkan hasil kajian pustaka tersebut, dapat diperoleh landasan teori mengenai kebencanaan, bencana kebakaran, dan manajemen kebakaran.

3. Pengumpulan data
- Pengumpulan data dilakukan menyesuaikan dengan data yang dibutuhkan untuk melakukan analisis dan variabel yang diperlukan dalam penelitian. Data yang digunakan dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder berupa dokumen. Untuk data primer dapat diperoleh melalui dua metode yaitu observasi lokasi studi dan penyebaran kuisioner kepada *stakeholder* terkait. Sedangkan untuk data sekunder dapat diperoleh melalui sumber-



sumber literatur baik dari buku, artikel, ataupun media cetak dan instansi terkait dalam penelitian.

#### 4. Analisis

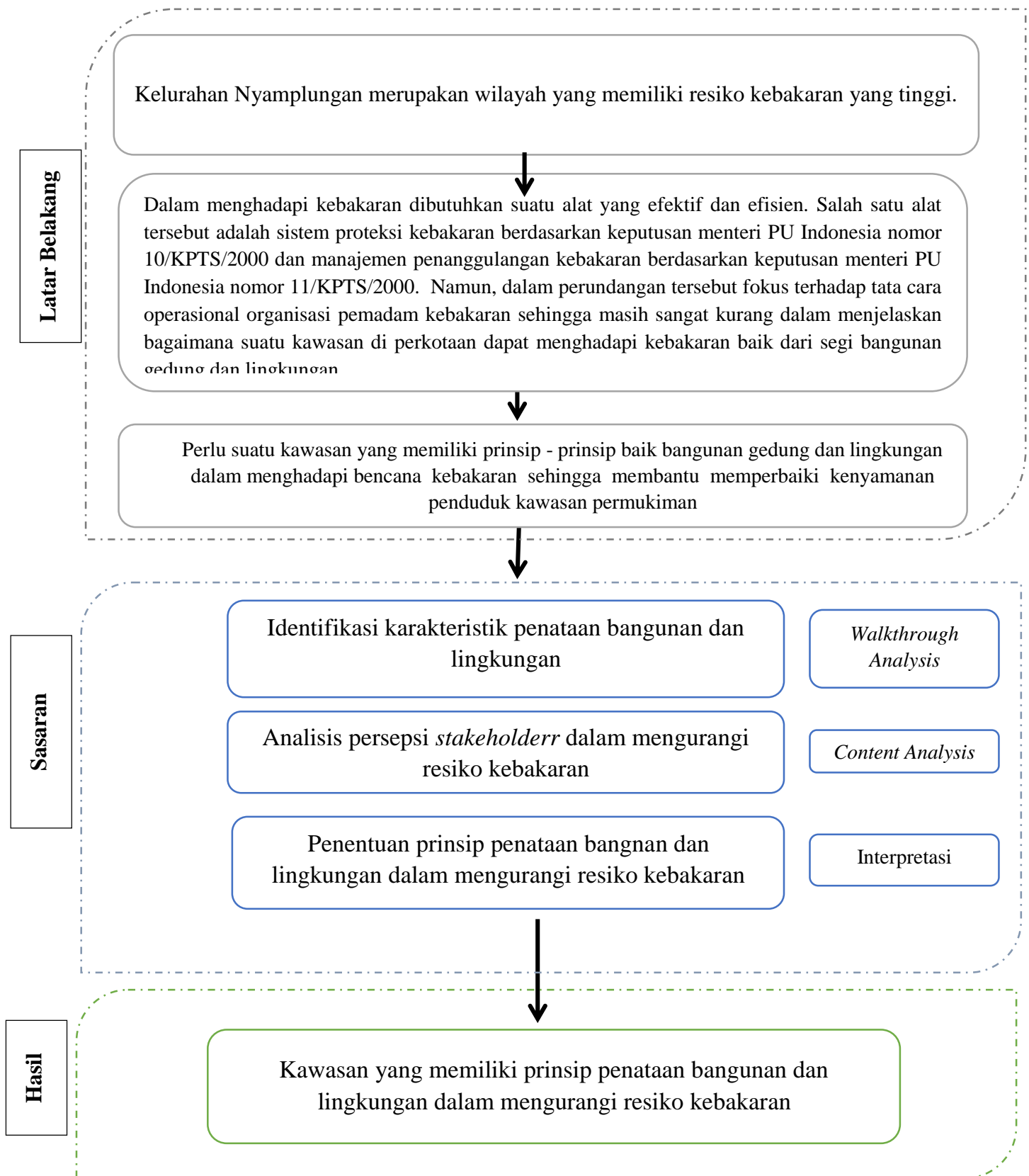
Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan analisis, antara lain:

- 1) Analisis identifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan. Analisis ini menggunakan teknik analisis *Walkthrough* sehingga kemudian dapat dihasilkan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan.
- 2) Analisis persepsi stakeholder di kelurahan Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran dengan penataan bangunan dan lingkungan. Awalnya analisis ini dilakukan dengan menggunakan *stakeholder analysis* untuk menentukan *stakeholder* yang paling berpengaruh sebagai narasumber. Kemudian analisis ini menggunakan metode *Content Analysis* dimana metode ini dapat mengetahui usulan - usulan dalam mengurangi resiko bencana kebakaran.
- 3) Analisis Penentuan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan. Analisis ini menggunakan analisis interpretasi sehingga dapat dihasilkan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan.

## 5. Penarikan Kesimpulan

Hasil dari proses analisis yang dilakukan akan menghasilkan suatu kesimpulan yang merupakan jawaban atas rumusan permasalahan yang telah ditentukan.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB IV**

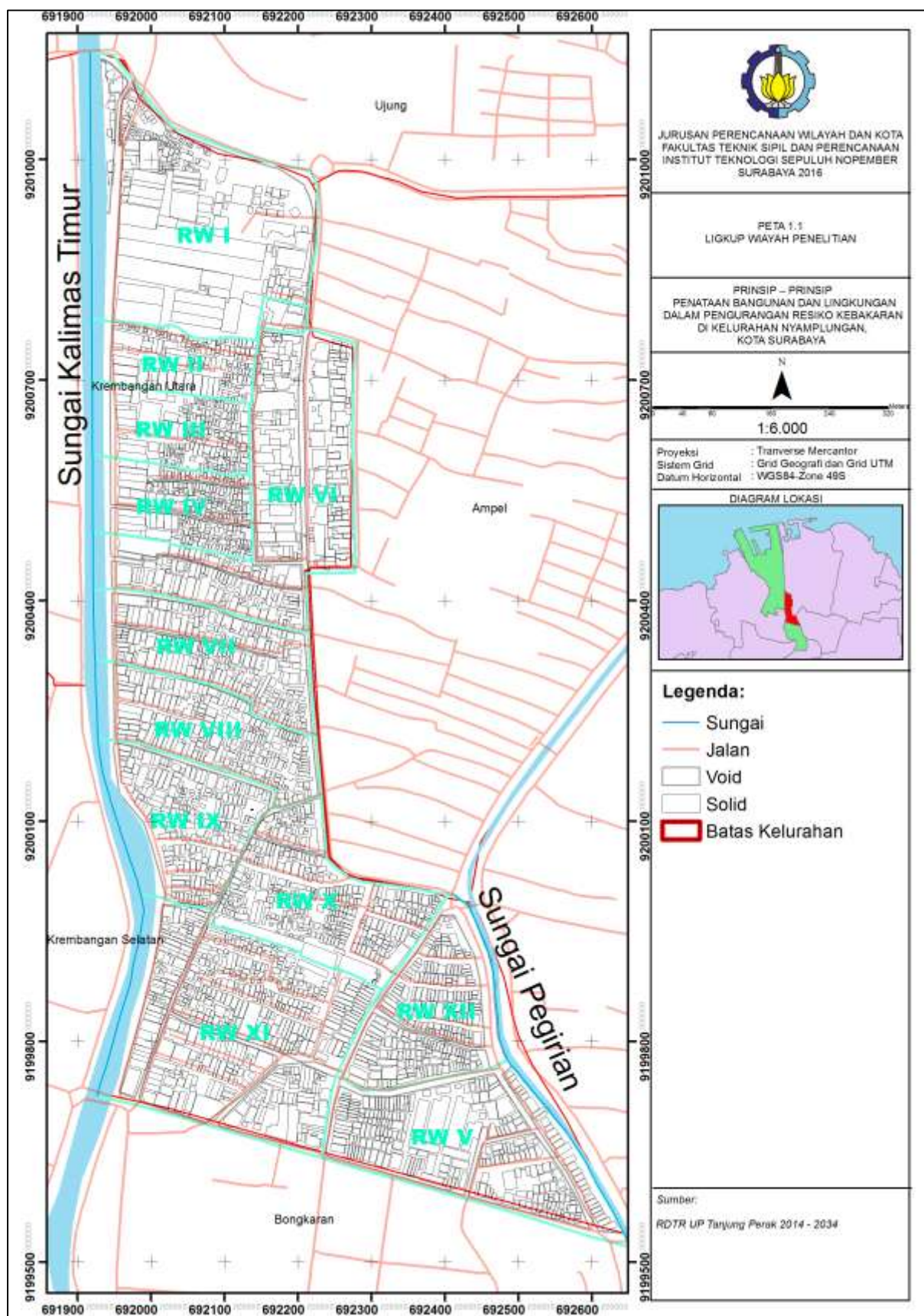
### **GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1    Gambaran Wilayah**

Kelurahan Nyamplungan secara geografis terletak di Pulau Jawa, Kota Surabaya. Kelurahan Nyamplungan termasuk ke dalam salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Pabean Cantian, Surabaya Utara. Luas Kelurahan Nyamplungan sekitar 53 Ha. Adapun batas wilayah Kelurahan Nyamplungan yaitu:

Batas Utara	: Kelurahan Ujung
Batas Timur	: Kelurahan Ampel
Batas Selatan	: Kelurahan Bongkaran
Batas Barat	: Kelurahan Krembangan Utara

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.1 Batas Wilayah Penelitian**  
Sumber: RDTR UP Tanjung Perak 2014 – 2034



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.1.1 Historis Kebakaran di Wilayah Studi

Frekuensi kejadian kebakaran di Kelurahan Nyamplungan berdasarkan hasil participatory mapping dan FGD serta penggalian informasi melalui literatur (baik melalui media sosial maupun data dari Dinas Kebakaran Kota Surabaya) hingga 5 tahun terakhir didapatkan beberapa kasus kejadian kebakaran. Lokasi kebakaran tersebut selanjutnya diidentifikasi berdasarkan titik-titik historis kejadiannya. Selama 5 tahun terakhir, kejadian kebakaran di Kelurahan Nyamplungan berada di sekitar permukiman warga yang berada di RW IV, RW VI dan RW VII.

#### 4.1.2 Kepadatan Penduduk

Bencana kebakaran sebagian besar kejadiannya disebabkan oleh kesalahan manusia (human error) pada saat beraktivitas. Oleh karena itu, semakin banyak manusia dalam suatu kawasan atau semakin padat penduduk di suatu wilayah, maka semakin tinggi kecenderungan terjadinya kebakaran. Kepadatan penduduk Kelurahan Nyamplungan diketahui dengan menghitung jumlah penduduk dibagi dengan luas permukiman pada masing-masing RW. Dasar dalam penentuan skor kepadatan penduduk terhadap kerentanan bencana kebakaran yaitu kepadatan penduduk relatif di Kelurahan Nyamplungan dengan ketentuan standar sebagai berikut:

**Tabel 4-1 Ketentuan Tingkat Kepadatan Penduduk**

<b>Kepadatan Penduduk</b>	<b>Tingkat</b>
0-0.59 jiwa/m <sup>2</sup>	Rendah
0.059-0.1 jiwa/m <sup>2</sup>	Sedang
>0.1 jiwa/m <sup>2</sup>	Tinggi

*Sumber: P2KI Kementerian PU dan Perumahan Rakyat, 2016*

**Tabel 4-2 Perhitungan Tingkat Kepadatan Penduduk**

<b>Kelurahan Nyamplungan</b>	<b>Jumlah Penduduk tahun 2015 (jiwa)</b>	<b>Luas Permukiman (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kepadatan Penduduk (jiwa/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tingkat Kepadatan Penduduk</b>
RW I	1878.62	5911.46	0.32	tinggi
RW II	490.97	9046.48	0.05	rendah
RW III	497.52	10960.30	0.04	rendah
RW IV	529.45	13830.85	0.04	rendah
RW V	1267.14	10057.53	0.13	tinggi
RW VI	1546.28	38594.72	0.04	rendah
RW VII	773.87	22770.60	0.03	rendah
RW VIII	723.49	21406.77	0.03	rendah
RW IX	801.66	12645.73	0.06	sedang
RW X	942.48	11434.52	0.08	sedang
RW XI	1926.39	28702.60	0.07	sedang
RW XII	819.13	14449.83	0.06	sedang
<b>TOTAL</b>	1016.42	199811.3976	0.08	

*Sumber: RDTR UP Tanjung Perak 2009-2030 dan Hasil Analisis, 2016*

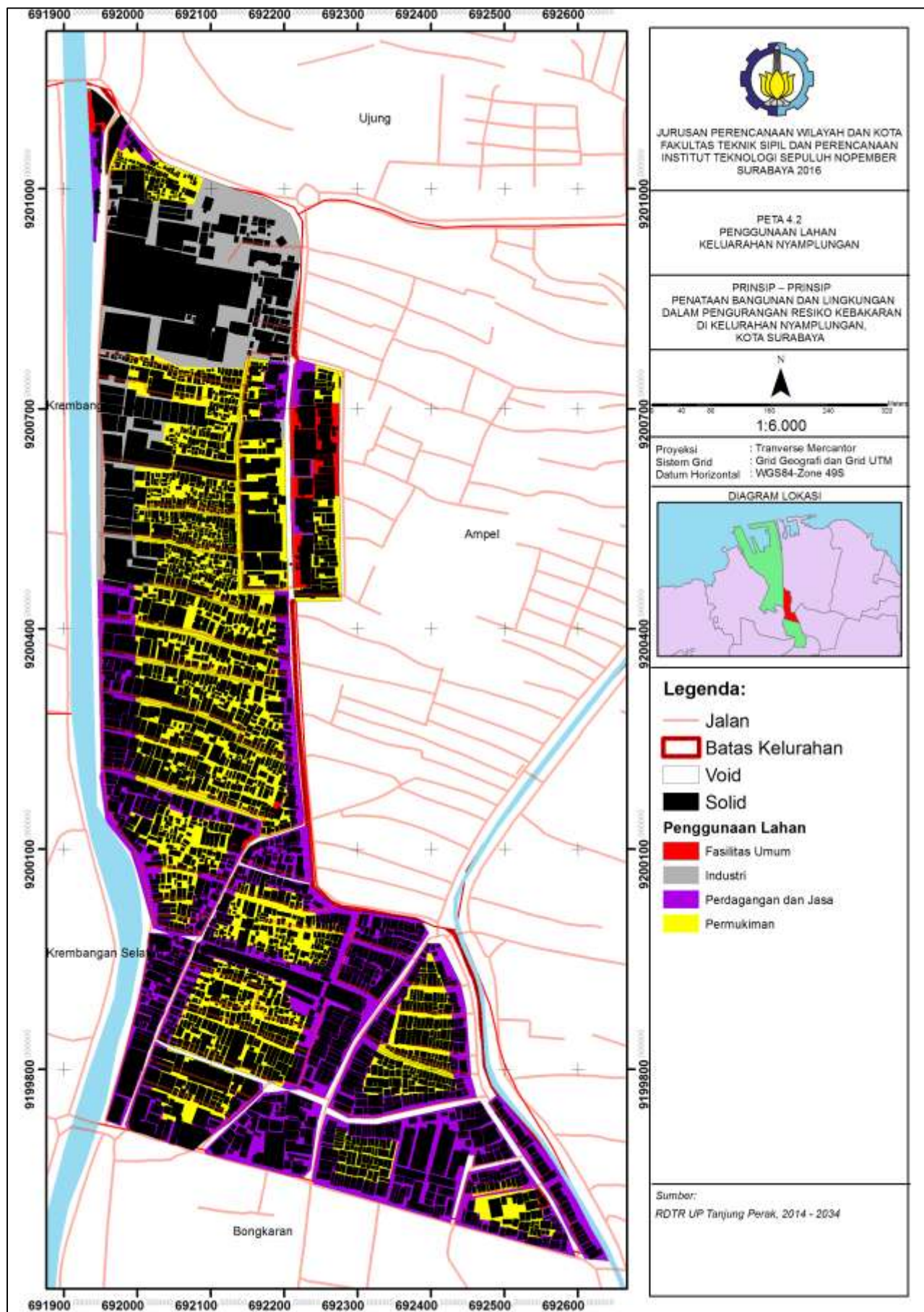
Kepadatan penduduk tertinggi terdapat pada RW I. Sedangkan rata-rata kepadatan penduduk di Kelurahan Nyamplungan secara keseluruhan tergolong kedalam kepadatan sedang.

#### **4.1.3 Jenis Kegiatan Penggunaan Lahan**

Jenis penggunaan lahan memiliki pengaruh dalam kerentanan kawasan terhadap kebakaran karena berkaitan dengan jenis kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Contoh penggunaan lahan yang potensial memicu timbulnya kebakaran antara lain kegiatan perindustrian dan perdagangan jasa yang menggunakan bahan bakar ataupun listrik seperti industri minyak goreng, warung makan, bengkel las, dan lain sebagainya. Penggunaan lahan Kelurahan Nyamplungan

didominasi oleh permukiman padat dengan gang-gang sempit yang tersebar di seluruh wilayah RW, perdagangan jasa di sekitar jalan utama, dan industri di sebelah utara. Berdasarkan historis kebakaran menurut masyarakat, kejadian kebakaran di Kelurahan Nyamplungan umumnya terjadi di kawasan gudang kopra, pasar, warung maupun toko-toko yang berjualan kertas, kain, serta permukiman.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.2 Penggunaan Lahan Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: RDTR UP Tanjung Perak 2014-2034*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.1.4 Kepadatan Bangunan

Bangunan merupakan salah satu media yang dapat menyalurkan api. Kepadatan bangunan merupakan hal yang penting diperhatikan untuk mengurangi risiko timbulnya kebakaran. Perhitungan kepadatan bangunan didapatkan dengan perhitungan luas lahan terbangun dibagi dengan luas kawasan pada masing-masing RW. Berikut tabel kepadatan bangunan di Kelurahan Nyamplungan.

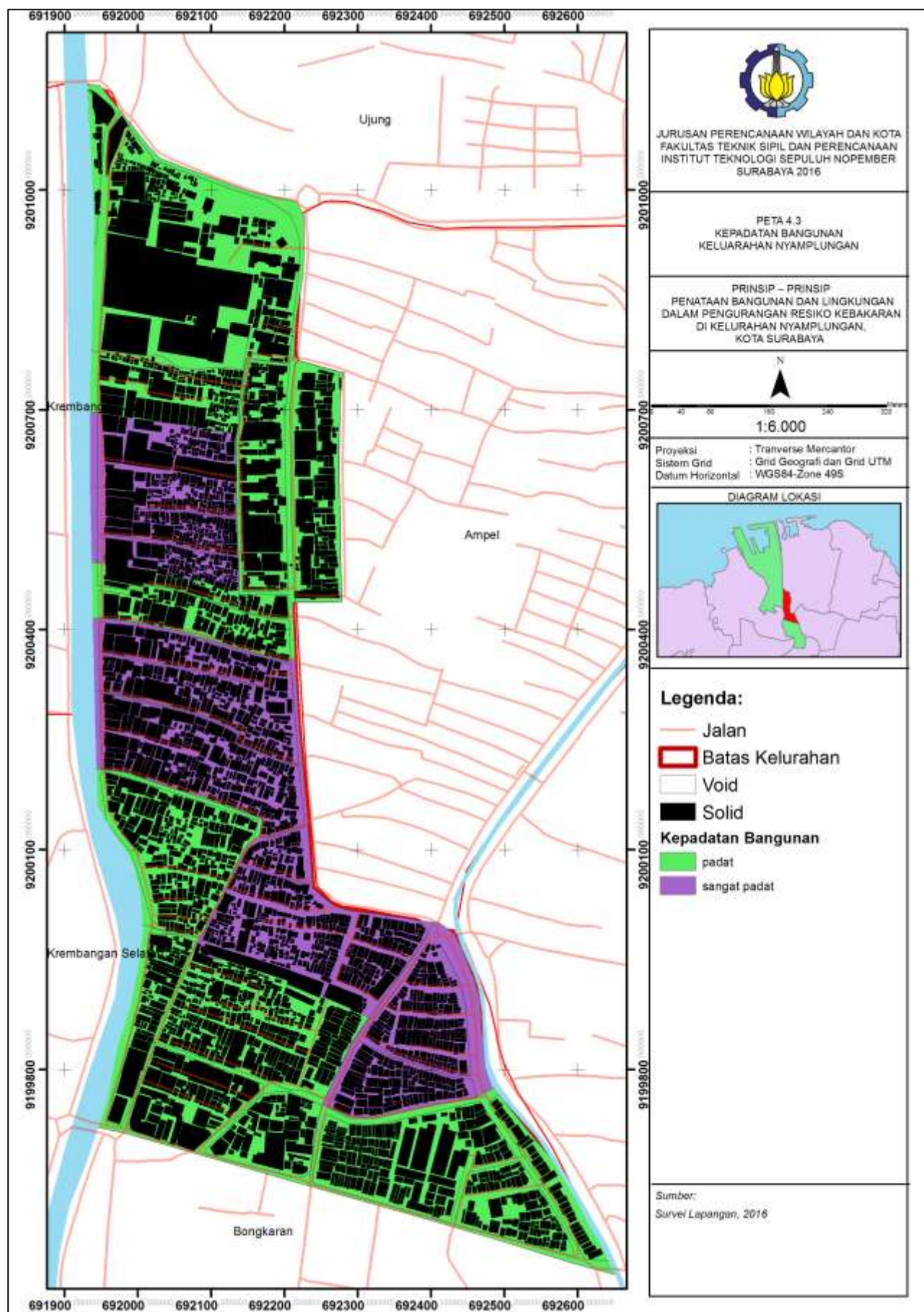
**Tabel 4-3 Perhitungan Tingkat Kepadatan Bangunan**

<b>Kelurahan Nyamplungan</b>	<b>Luas Area Terbangun (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Luas Kawasan (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tingkat Kepadatan Bangunan</b>
RW I	43.480,57	81.466,83	0,534
RW II	12.391,75	21.290,85	0,582
RW III	12.535,81	21.574,92	0,581
RW IV	13.678,85	22.959,6	0,596
RW V	28.035,48	54.949,75	0,510
RW VI	38.904,56	67.054,75	0,580
RW VII	18.987,99	33.559,21	0,566
RW VIII	18.742,66	31.374,1	0,597
RW IX	15.709,71	34.764,29	0,452
RW X	23.900,3	40.870,83	0,585
RW XI	47.783,48	83.538,07	0,572
RW XII	17.747,93	35.521,93	0,500

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.3 Kepadatan Bangunan Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.1.5 Jarak Aman Bangunan di Kelurahan Nyamplungan

Jarak aman bangunan merupakan salah satu hal yang diperhatikan dalam pengurangan resiko kebakaran. Jarak aman bangunan sangat erat hubungannya dengan perambatan api ketika terjadi kebakaran. Pada kelurahan Nyamplungan hampir seluruh bangunan memiliki jarak antar bangunan kurang dari 1 meter baik di wilayah hunian maupun di wilayah perdagangan.



**Gambar 4.4 Jarak Antar Bangunan di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

#### 4.1.6 Ketinggian Bangunan di Kelurahan Nyamplungan

Ketinggian bangunan merupakan salah satu bagian bangunan yang diperhatikan dalam mengurangi resiko kebakaran. Hasil survei lapangan di kelurahan Nyamplungan rata – rata memiliki ketinggian antara 1 – 3 lantai. Kebanyakan bangunan hunian memiliki ketinggian antara 1 sampai 2 lantai sedangkan pada bangunan perdagangan dan jasa memiliki ketinggian sampai 3 lantai.



**Gambar 4.5 Ketinggian Bangunan Perdagangan dan Jasa di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*



**Gambar 4.6 Ketinggian Bangunan Hunian di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

**4.1.7 Jenis Material Bangunan Hunian di Kelurahan Nyamplungan**

Bangunan di Kelurahan Nyamplungan hampir keseluruhan menggunakan batu bata sebagai tembok luar. Daerah bangunan hunian serta perdagangan menggunakan batu bata sebagai tembok luar karena masih merupakan bangunan tua peninggalan pemerintah kolonial. Pada bangunan pergudangan juga merupakan bangunan tua dengan batu bata sebagai tembok luar.



**Gambar 4.7 Jenis Material Bangunan di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

#### 4.1.8 Ruang Terbuka di Kelurahan Nyamplungan

Kelurahan Nyamplungan merupakan kawasan yang berdekatan dengan pusat kota sehingga perkembangannya



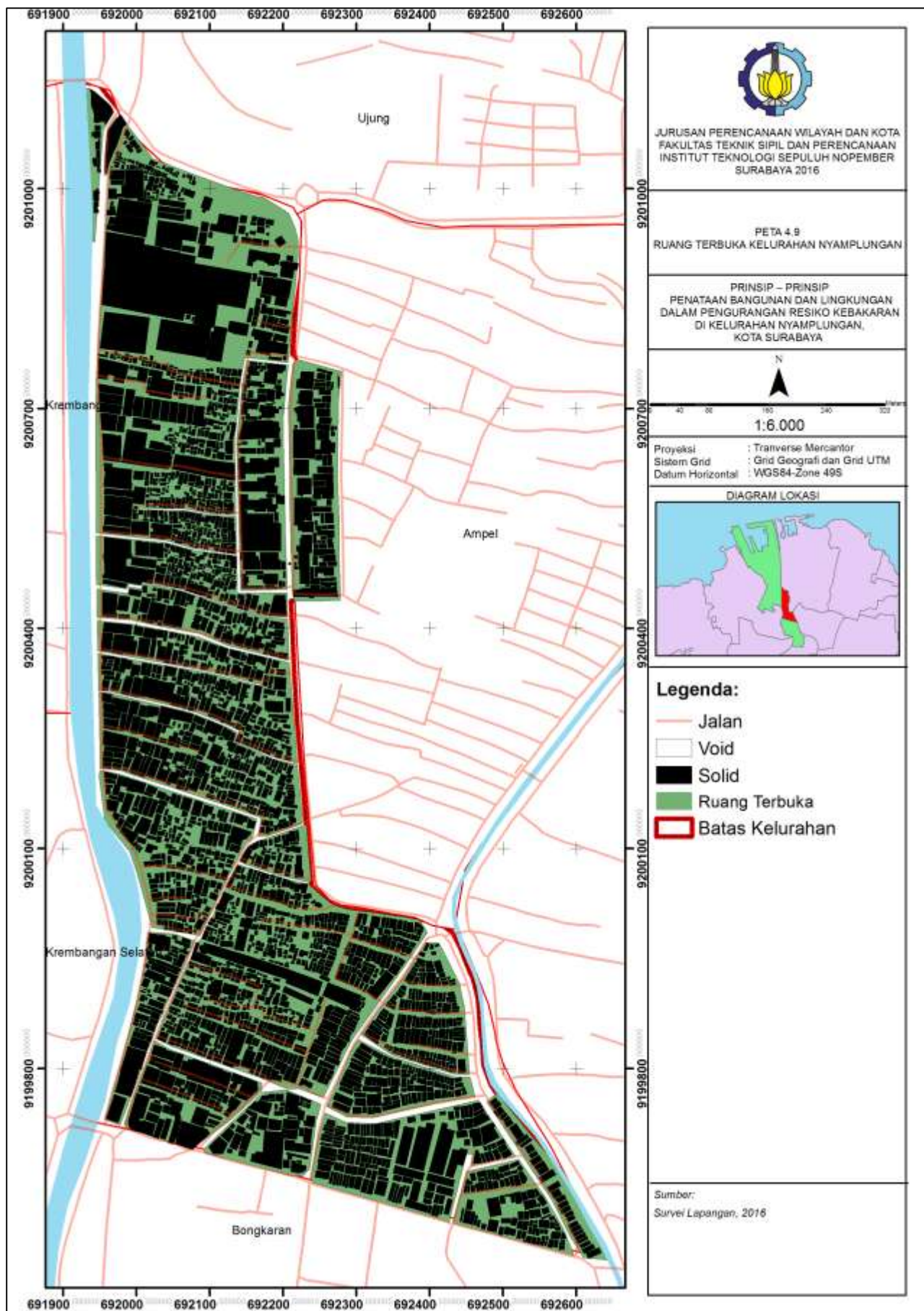
sangat cepat. Lahan terbangun di kelurahan sangat besar dibandingkan dengan lahan tak terbangun. Hal tersebut membuat ruang terbuka di kelurahan sangat terbatas.

**Gambar 4.8 Kondisi Ruang Terbuka di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*





Gambar 4.9 Peta Ruang Terbuka di Kelurahan Nyamplungan

Sumber: Survei Lapangan, 2016

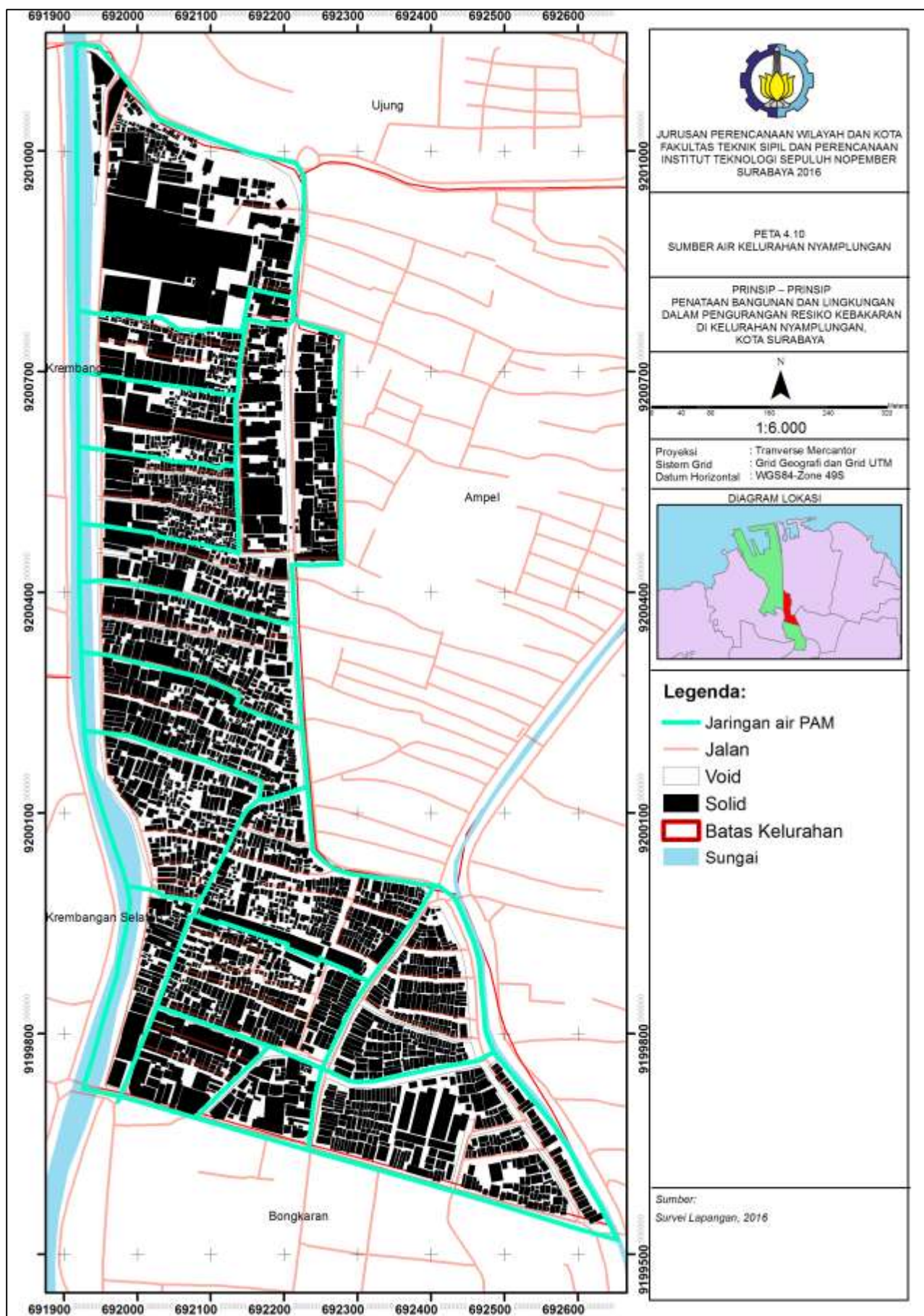


*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### **4.1.9 Sumber air di Kelurahan Nyamplungan**

Sumber air berfungsi dalam usaha pemdaman api ketika terjadi kebakaran. Kelurahan Nyamplungan memiliki sumber air untuk pemadaman kebakaran berupa air PAM dan aliran sungai.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



Gambar 4.10 Penyebaran sumber air di Kelurahan Nyamplungan

Sumber: Survei Lapangan, 2016

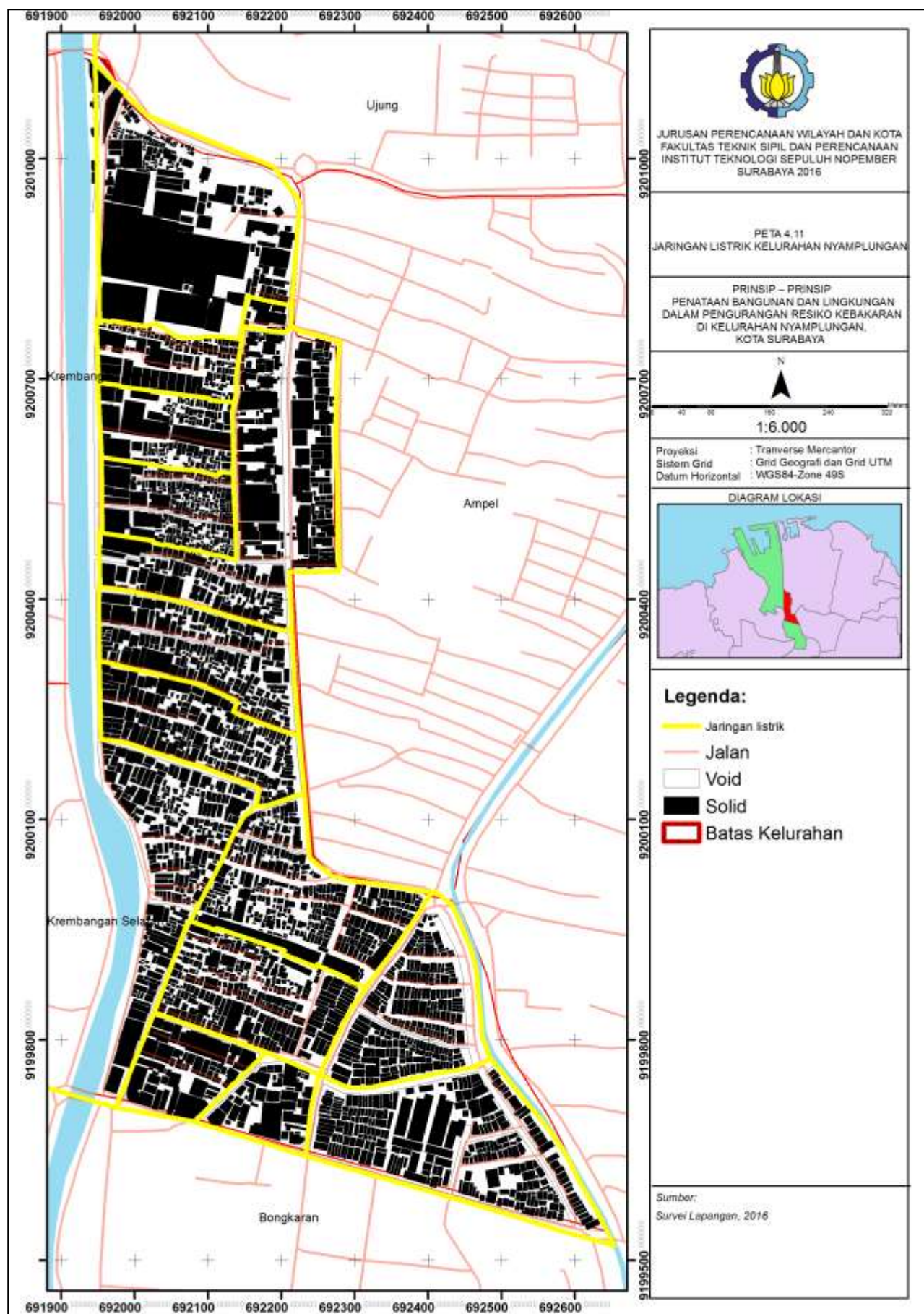
*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### **4.1.10 Jaringan Listrik di Kelurahan Nyamplungan**

Jaringan listrik menjadi salah satu sumber penyebab kebakaran di perkotaan. Kejadian kebakaran di kelurahan Nyamplungan yang sangat banyak akibat hubungan arus pendek. Jaringan listrik berupa kabel listrik dan tiang listrik sangat berdekatan dengan bangunan di kelurahan Nyamplungan.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*





**Gambar 4.11 Peta Jaringan Listrik di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

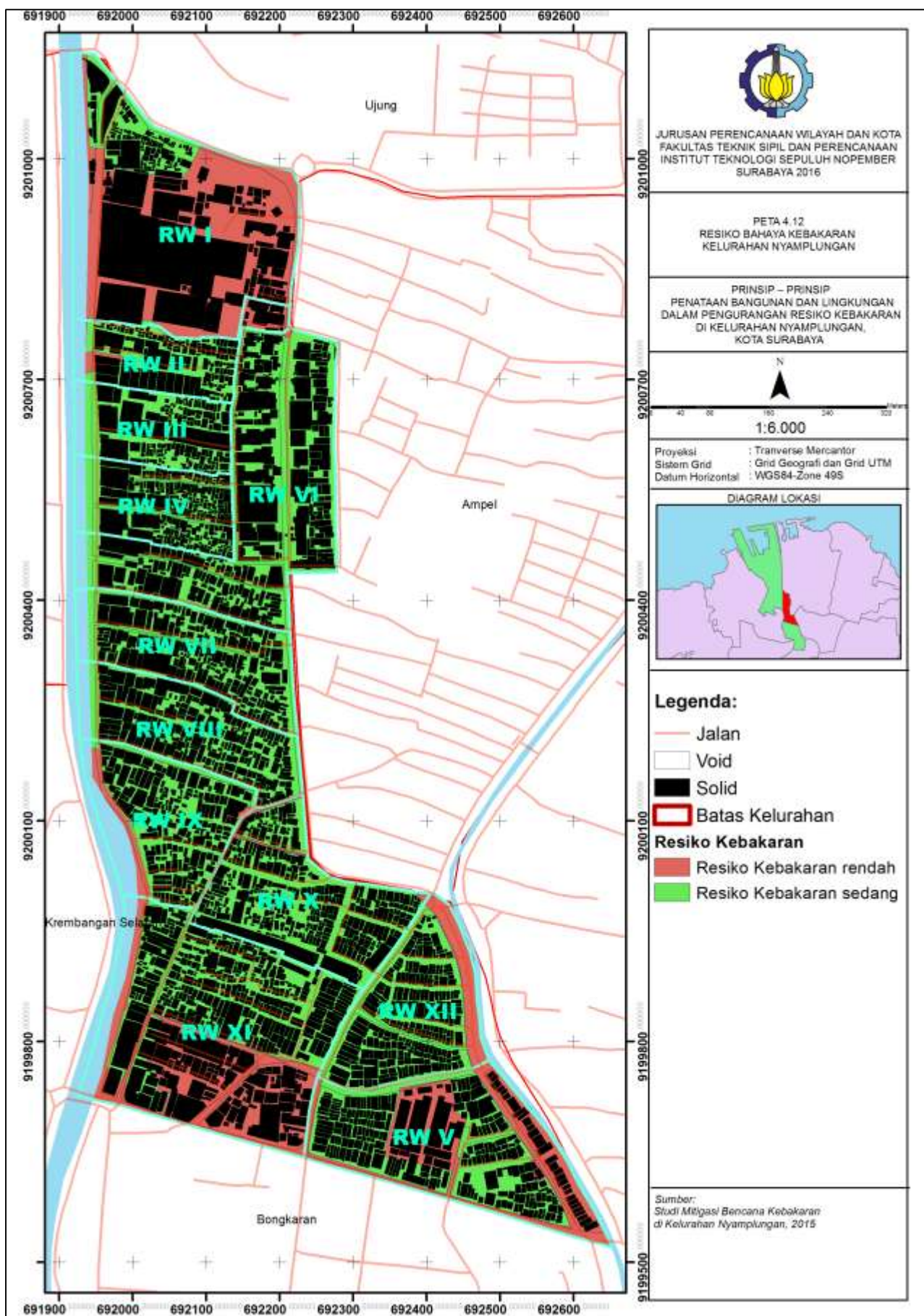
#### **4.1.11 Potensi Sumberdaya Wilayah**

Di Kelurahan Nyamplungan selain karakter-karakter yang menimbulkan permasalahan, juga ada beberapa potensi yang bisa dimanfaatkan dalam upaya mitigasi kebakaran. Potensi tersebut antara lain daerah lapang atau ruang terbuka sebagai tempat evakuasi pada saat kejadian, maupun berpotensi sebagai pos apabila kebakaran cukup parah. Karena merupakan daerah yang padat, sedikit terdapat lokasi yang lapang. Akan tetapi jalan umum juga bisa dijadikan tujuan untuk evakuasi. Selain itu ada sebaran sumber air antara lain Sungai Kali Mas.. Beberapa fasilitas kebakaran juga tersedia. Kelurahan Nyamplungan berjarak tidak jauh dengan Unit Pos Pemadam Kebakaran PMK Pegirian. Sistem peringatan dini di Kelurahan Nyamplungan tidak menggunakan kode dan bersifat konvensional yaitu spontanitas berteriak..

#### **4.1.12 Resiko Kebakaran Wilayah**

menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana bahwa Risiko adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana. Hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko bahaya kebakaran menyatakan bahwa kelurahan Nyamplungan memiliki resiko bahaya kebakaran sedang dan rendah. Daerah resiko bahaya kebakaran rendah berada di sebelah utara kelurahan Nyamplungan dan sekitar jalan Kembang Jepun. Selain daerah tersebut memiliki resiko kebakaran sedang.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.12 Resiko Bahaya Kebakaran Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## 4.2 Analisis dan Pembahasan

### 4.2.1 Hasil Analisis Identifikasi Karakteristik Penataan Bangunan Dan Lingkungan Di Kelurahan Nyamplungan

Kriteria faktor – faktor prinsip penataan bangunan dan lingkungan menggunakan analisis walkthrough. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *figure/ground*, *linkage* serta *place*. Tolak ukur tiap – tiap pendekatan berbeda – beda dalam penentuan kriteria yang sesuai dengan keadaan kawasan penelitian.

Tiap tolak ukur pendekatan akan disajikan dalam bentuk visualisasi serial yang ditunjukkan dengan dokumentasi penggal - penggal jalan sepanjang rute analisis walkthrough. Dokumentasi disesuaikan dengan jangkauan yang ditampilkan dari masing – masing gambar.

#### 1. Rute 1 Analisis Walkthrough

Rute 1 analisis walkthrough dimulai dari selatan jalan Kembang Jepun menuju jalan Dukuh menuju ke utara. Berikut titik pengamatan di jalan Dukuh.

Pada rute 1 analisis Walkthrough pada indikator lingkungan bangunan berupa sumber air pada blok tersebut hanya berupa air PAM dan aliran sungai kecil yang tidak setiap saat bisa digunakan sebagai sumber air dalam usaha memadamkan api. Berdasarkan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 sumber air minimal memiliki debit 38 liter/detik. Hal tersebut membuat 2 sumber tersebut hampir mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa mengurangi resiko kebakaran. Jalan yang digunakan parkir on the street dengan lebar jalan 8 meter membuat jalan ini sulit dilewati oleh mobil pemadam kebakaran. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jalan yang bisa dilewati mobil pemadam kebakaran memiliki lebar 6 meter. Hal tersebut membuat jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 8 meter namun terdapat parkir on the street sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Jaringan listrik berupa SUTR dengan tiang listrik

yang memiliki jarak dengan bangunan kurang dari 1 meter dari atap rumah. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran.

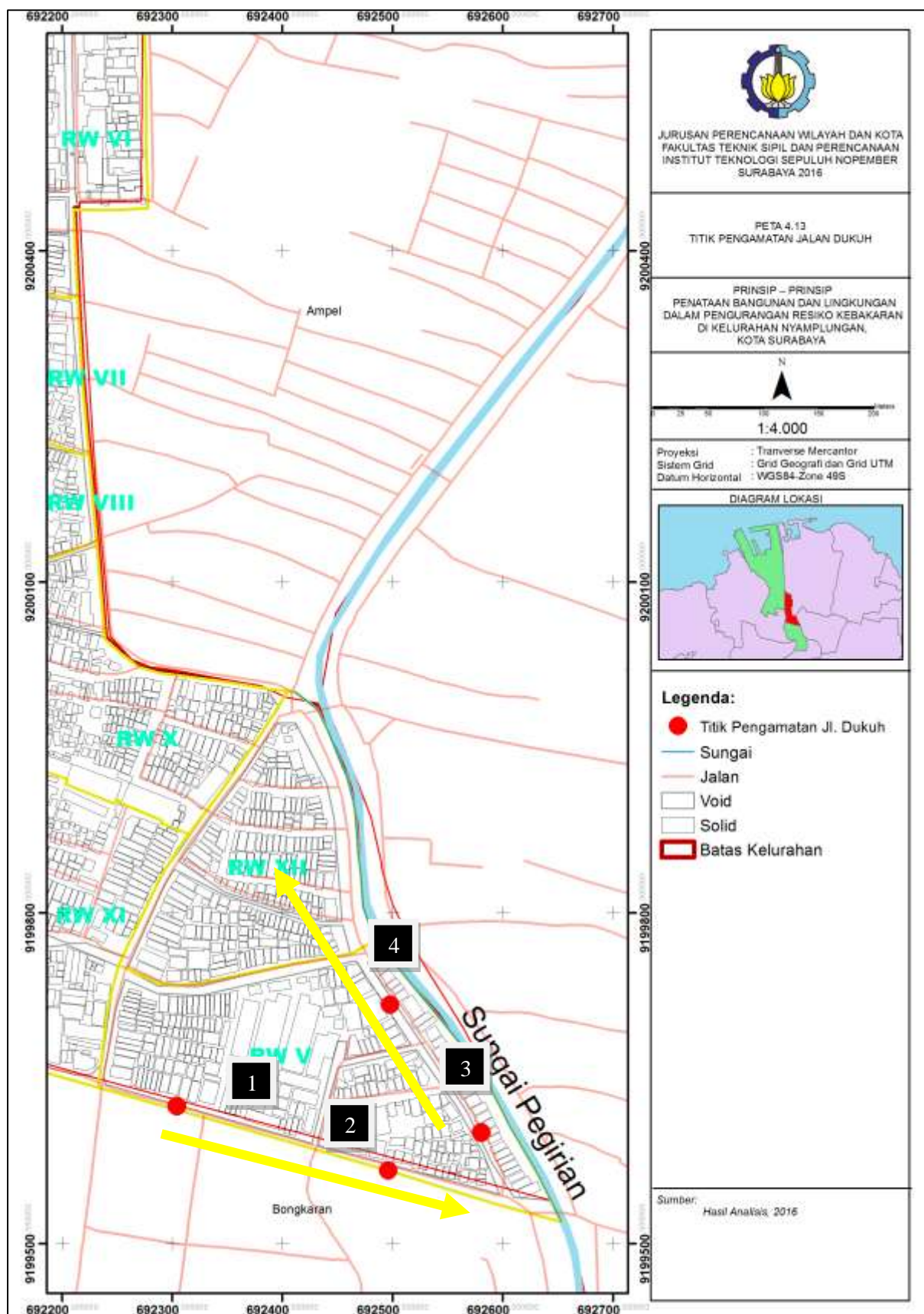
Indikator fisik bangunan berupa jarak bangunan di rute ini kurang dari 1 meter. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman bangunan untuk tinggi bangunan sampai 8 meter sebesar 3 meter. Hal tersebut membuat jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Selain jarak antar bangunan, kondisi tinggi bangunan rata - rata 2 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran, jenis material bangunan pada rute ini berupa batu bata dengan fungsi bangunan berupa pertokoan. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa bangunan dengan jenis material batu bata tergolong kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 4 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran. Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran.

Pendekatan figure/ground memberikan gambaran bahwa blok tersebut juga menjadi blok yang memiliki resiko kebakaran tinggi namun memiliki beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengurangi resiko. Dari fungsi pengaturan blok berupa perdagangan dengan pola sistem pengaturan heterogen terlihat blok tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 yang tergolong memiliki resiko tinggi yang menyebar cepat. Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup dan terbuka membuat blok tersebut bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier terbuka.

Pendekatan linkage memberikan gambaran bahwa blok tersebut memiliki hal yang bisa mengurangi resiko kebakaran. blok tersebut secara visual terlihat salaing berhadapan dan sejajar sehingga bisa digunakan dalam jalur evakuasi karena bisa mengarahkan orang untuk menuju suatu tempat serta terdapat beberapa bagian blok memiliki pembentuk linkage berupa linier menghadap ke sungai kecil. Jika secara struktural, blok tersebut merupakan pola tambahan dimana bangunan yang terbentuk mengikuti pembangunan yang sudah ada serta blok jika dilihat secara kolektif berebntuk komposisi dimana bentuk massa berbeda – beda. Hal tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran.



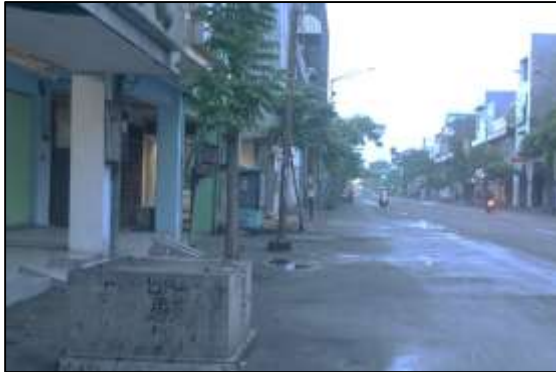
*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



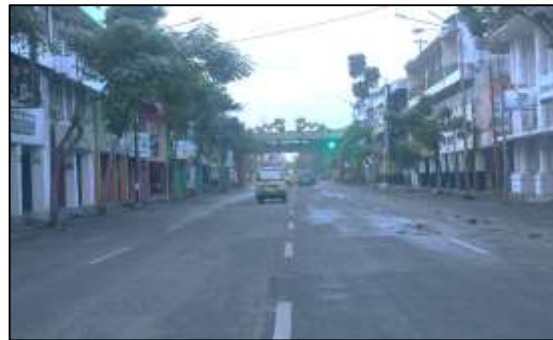
**Gambar 4.13 Titik Pengamatan Jalan Dukuh di Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



1



2

**Gambar 4.14 Visualisasi Rute 1 Analisis Walkthrough**

*Sumber: Dokumentasi Penulis 2016*



3



4



**Tabel 4-4 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 1**

Data Pengamatan	Lingkungan Hunian		
	Hirarki Jalan	Sumber Air	Jaringan Listrik
Dok. 1	HR2	SA1	JL1
Dok. 2	HR2	SA1	JL1
Dok. 3	HR1	SA1	JL1
Dok. 4	HR1	SA1	JL1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

**Keterangan:**

- HR1 : Lebar jalan 8 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk satu arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- HR2 : Lebar jalan 12 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk satu arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- SA1 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan sehingga sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini hanya memiliki sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran dari air PAM. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air

JL1 : Terdapat jaringan listrik SUTR yang berada di antara bangunan pertokoan dan perdagangan serta kabel listrik yang sejajar dengan jalan. Hal tersebut membuat resiko kebakaran di titik pengamatan ini semakin tinggi karena sumber listrik yang menjadi salah satu sumber kebakaran berdekatan dengan bangunan.

**Tabel 4-5 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 1**

Data Pengamatan	Fisik Bangunan				
	Jarak Antar Bangunan	Ketinggian Bangunan	Fungsi Bangunan	Jenis Material Bangunan	Ketersediaan ruang terbuka
Dok. 1	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok. 2	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok. 3	JB1	KB1	FB3	JMB1	RT1
Dok. 4	JB1	KB1	FB3	JMB1	RT1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JB1 : Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. oleh karena itu, jarak antar bangunan pada titik pengamatan meingkatkan resiko kebakaran.

KB1 : Ketinggian bangunan rata - rata 3 lantai. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. Ketinggian bangunan sampai 8 meter memiliki jarak aman bangunan



3 meter. Oleh karena itu, ketinggian bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

FB3 : Fungsi bangunan rata – rata berupa pertokoan dan perdagangan. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang cepat dan pelepasan panas yang tinggi. Oleh karena itu, fungsi bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JMB1 : Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar. Jenis material tersebut termasuk tipe III resiko kebakaran konstruksi dengan angka klasifikasi 1,0 dimana jenis material tersebut mudah terbakar. Oleh karena itu, jenis material bangunan ada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

RT1 : Tidak terdapat ruang terbuka akibat bangunan sangat dekat dengan jalan atau GSB 0 (nol).

**Tabel 4-6 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 1**

Data Pengamatan	Sarana Kebakaran		
	Ketersediaan Jalur Keluar Bangunan	Ketersediaan Sistem Pemadam Api Ringan	Ketersediaan Jalur Evakuasi
Dok. 1	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 2	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 3	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 4	JKB1	SPA1	JE1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



Keterangan:

JKB1 : Jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran tidak ada atau bergabung dengan jalur keluar masuk bangunan. Oleh karena itu, Jalur keluar bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran

SPA1 : Tidak ada sistem pemadam api ringan (APAR). Oleh karena itu, kondisi sistem pemadam api ringan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JE1 : Tidak ada penanda untuk jalur evakuasi baik tanda arah maupun titik kumpul jika terjadi kebakaran. Oleh karena itu, kondisi jalur evakuasi pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

**Tabel 4-7 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 1**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>figure/ground</i>			
	Fungsi Pengaturan	Pola Sistem Pengaturan	Elemen Pembentuk Solid	Elemen Pembentuk Void
Dok. 1	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 2	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 3	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 4	FP1	PP1	EPS1	EPV1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- FP1 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa pertokoan dan perdagangan. Terlihat pada gambar bahwa parkir untuk pertokoan dan perdagangan tersebut berada di jalan ( on street ) yang menandakan banyak kegiatan yang berada di sekitar jalan.
- PP1 : Pola sistem pengaturan heterogen dimana massa bangunan yang dibentuk tidak sama bentuk dan ukurannya .
- EPS1 : Elemen pembentuk solid berupa blok medan yan memiliki macam macam massa dengan bentuk berbeda. Hal tersebut membuat titik pengamatan tidak bisa dilihat untuk tiap bangunan melainkan harus dilihat secara keseluruhan
- EPV1 : Elemen pembentuk void berupa sistem tertutup linier. Hal tersebut membentuk kesan ruang linier atau lurus dan tertutup oleh massa bangunan.

**Tabel 4-8 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 1**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>linkage</i>		
	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif
Dok.1	LV1	LS1	LK1
Dok.2	LV1	LS1	LK1
Dok. 3	LV1	LS1	LK1
Dok. 4	LV1	LS1	LK1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- LV1 : Elemen pembentuk linkage secara visual berupa koridor. Sepanjang jalan terdapat massa (solid) yang berjajar berhadapan membentuk suatu koridor.
- LS1 : Elemen pembentuk linkage secara struktural berupa elemen struktural tambahan. Pola elemen struktural tambahan yang ada di kawasan merupakan pola pembangunan yang sudah ada di kawasan
- LK1 : Elemen pembentuk linkage secara kolektif berupa elemen bentuk komposisi ( compositional form ). Pola elemen tersebut membentuk ruang akibat beberapa massa di tiap blok berwujud berbeda - beda. pada massa yang berukuran kecil membentuk ruang yang tidak teratur sedangkan pada massa yang lebih besar membentuk ruang yang sangat kecil sehingga tidak bisa digunakan

## 2. Rute 2 Analisis Walkthrough

Rute 2 analisis walkthrough dimulai dari jalan Kalimati Wetan menuju Jalan KH Mas Mansyur. Berikut titik pengamatan di jalan KH Mas Mansyur.

Pada rute 2 analisis Walkthrough pada indikator lingkungan hunian berupa Sumber air pada blok tersebut hanya berupa air PAM yang tidak setiap saat bisa digunakan sebagai sumber air dalam usaha memadamkan api. Berdasarkan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 sumber air minimal memiliki debit 38 liter/detik. Hal tersebut membuat 1 sumber tersebut hampir mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa mengurangi resiko kebakaran. kebakaran Jalan yang digunakan parkir on the street dengan lebar jalan 6 meter dan 12 meter membuat jalan ini sulit dilewati oleh mobil pemadam kebakaran. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jalan yang bisa dilewati mobil pemadam kebakaran memiliki lebar 6 meter. Hal tersebut membuat jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 12 meter namun terdapat parkir on the street sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Jaringan listrik berupa SUTR dengan tiang listrik yang memiliki jarak dengan bangunan kurang dari 1 meter dari atap rumah. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran

Indikator fisik bangunan berupa jarak bangunan di rute ini kurang dari 1 meter. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman bangunan untuk tinggi bangunan sampai 8 meter sebesar 3 meter. Hal tersebut membuat jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Selain jarak antar bangunan, kondisi tinggi bangunan rata – rata 2 lantai dengan

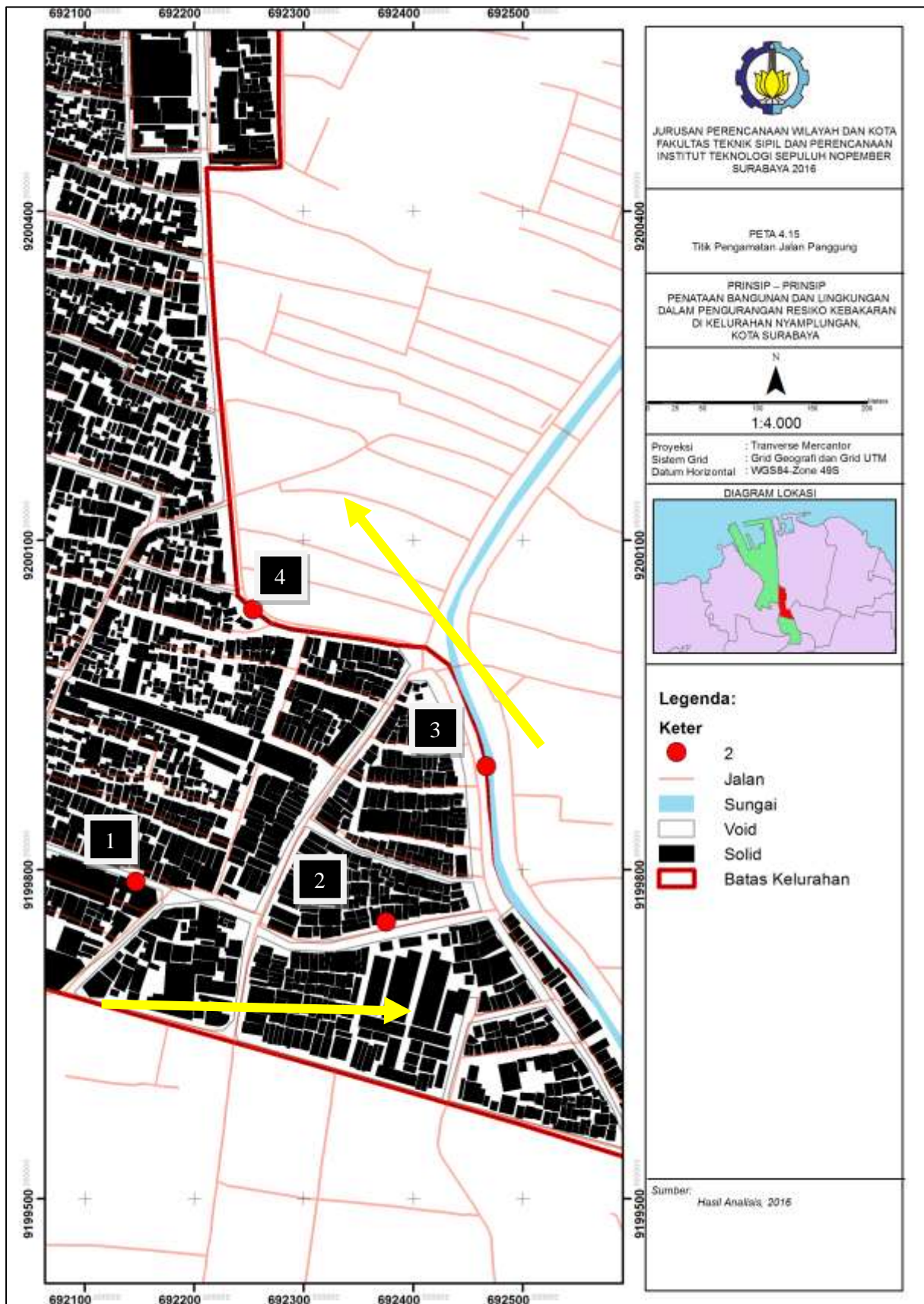
kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang-undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran, jenis material bangunan pada rute ini berupa batu bata dengan fungsi bangunan berupa pertokoan. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa bangunan dengan jenis material batu bata tergolong kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 4 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran. Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran

Pendekatan figure/ground memberikan gambaran bahwa blok tersebut juga menjadi blok yang memiliki resiko kebakaran tinggi namun memiliki beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengurangi resiko. Dari fungsi pengaturan blok berupa perdagangan dengan pola sistem pengaturan heterogen terlihat blok tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 yang tergolong memiliki resiko tinggi yang menyebar cepat. Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup membuat blok tersebut tidak bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier tertutup.

Pendekatan linkage memberikan gambaran bahwa blok tersebut memiliki hal yang bisa mengurangi resiko kebakaran. blok tersebut secara visual terlihat salaing berhadapan dan sejajar sehingga bisa digunakan dalam jalur evakuasi karena bisa mengarahkan orang untuk menuju suatu tempat. Jika secara struktural, blok tersebut merupakan pola tambahan dimana bangunan yang terbentuk mengikuti pembangunan yang sudah ada serta blok jika dilihat secara kolektif berebntuk komposisi dimana bentuk massa berbeda – beda. Hal tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola

pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.15 Titik Pengamatan Jalan KH Mas Mansyur dan Jalan Kalimati Wetan Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



1



2

**Gambar 4.16 Visualisasi Rute 2 Analisis Walkthrough**

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016*



3



4

**Tabel 4-9 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 2**

Data Pengamatan	Lingkungan Bangunan		
	Hirarki Jalan	Sumber Air	Jaringan Listrik
Dok. 1	HR2	SA2	JL1
Dok. 2	HR1	SA1	JL1
Dok. 3	HR3	SA1	JL1
Dok. 4	HR3	SA1	JL1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- HR1 : Lebar jalan 8 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk satu arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- HR2 : Lebar jalan 12 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk satu arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- HR3 : Lebar jalan 6 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk satu arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi

- SA1 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan sehingga sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini hanya memiliki sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran dari air PAM. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air
- SA2 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan serta di depannya terdapat sungai pegirian sehingga sumber air yang ada berupa air dari pipa PAM dan sungai pegirian. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini memiliki dua sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran dari air PAM. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air
- JL1 : Terdapat jaringan listrik SUTR yang berada di antara bangunan serta kabel listrik yang sejajar dengan jalan. Hal tersebut membuat resiko kebakaran di titik pengamatan ini semakin tinggi karena sumber listrik yang menjadi salah satu sumber kebakaran berdekatan dengan bangunan.

**Tabel 4-10 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 2**

Data Pengamatan	Fisik Bangunan				
	Jarak Antar Bangunan	Ketinggian Bangunan	Fungsi Bangunan	Jenis Material Bangunan	Ketersediaan ruang terbuka
Dok. 1	JB1	KB1	FB3	JMB1	RT2
Dok. 2	JB1	KB1	FB3	JMB1	RT1
Dok. 3	JB1	KB1	FB4	JMB1	RT1
Dok. 4	JB1	KB1	FB3	JMB1	RT1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

**Keterangan:**

- JB1 : Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. oleh karena itu, jarak antar bangunan pada titik pengamatan meingkatkan resiko kebakaran.
- KB1 : Ketinggian bangunan rata - rata 2 lantai. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. Ketinggian bangunan sampai 8 meter memiliki jarak aman bangunan 3 meter. Oleh karena itu, ketinggian bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.
- FB3 : Fungsi bangunan rata – rata berupa pertokoan dan perdagangan. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang cepat dan pelepasan panas yang tinggi. Oleh karena itu, fungsi bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JMB1 : Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar. Jenis material tersebut termasuk tipe III resiko kebakaran kontruksi dengan angka klasifikasi 1,0 dimana jenis material tersebut mudah terbakar. Oleh karena itu, jenis material bangunan ada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

RT1 : Tidak terdapat ruang terbuka akibat bangunan sangat dekat dengan jalan atau GSB 0 (nol).

RT2 : terdapat ruang terbuka berupa ruang pinggir jalan namun digunakan sebagai parkir.

**Tabel 4-11 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 2**

Data Pengamatan	Sarana Kebakaran		
	Ketersediaan Jalur Keluar Bangunan	Ketersediaan Sistem Pemadam Api Ringan	Ketersediaan Jalur Evakuasi
Dok.1	JKB1	SPA1	JE1
Dok.2	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 3	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 4	JKB1	SPA1	JE1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JKB1 : Jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran tidak ada atau bergabung dengan jalur keluar masuk bangunan. Oleh karena itu, Jalur keluar bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran

- SPA1 : Tidak ada sistem pemadam api ringan (APAR). Oleh karena itu, kondisi sistem pemadam api ringan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.
- JE1 : Tidak ada penanda untuk jalur evakuasi baik tanda arah maupun titik kumpul jika terjadi kebakaran. Oleh karena itu, kondisi jalur evakuasi pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

**Tabel 4-12 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria *figure/ground* Rute 2**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>figure/ground</i>			
	Fungsi Pengaturan	Pola Sistem Pengaturan	Elemen Pembentuk Solid	Elemen Pembentuk Void
Dok.1	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok.2	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 3	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 4	FP1	PP1	EPS1	EPV1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- FP1 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa pertokoan dan perdagangan. Terlihat pada gambar bahwa parkir untuk pertokoan dan perdagangan tersebut berada di jalan ( on street ) yang menandakan banyak kegiatan yang berada di sekitar jalan.
- FP2 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa perumahan
- PP1 : Pola sistem pengaturan heterogen dimana massa bangunan yang dibentuk tidak sama bentuk dan ukurannya .



- EPS1 : Elemen pembentuk solid berupa blok medan yang memiliki macam macam massa dengan bentuk berbeda. Hal tersebut membuat titik pengamatan tidak bisa dilihat untuk tiap bangunan melainkan harus dilihat secara keseluruhan
- EPV1 : Elemen pembentuk void berupa sistem tertutup linier. Hal tersebut membentuk kesan ruang linier atau lurus dan tertutup oleh massa bangunan.

**Tabel 4-13 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 2**

Data Pengamatan	Pendekatan linkage		
	Elemen Pembentuk linkage secara visual	Elemen Pembentuk linkage secara struktural	Elemen Pembentuk linkage secara kolektif
Dok.1	LV1	LS1	LK1
Dok.2	LV1	LS1	LK1
Dok. 3	LV1	LS1	LK1
Dok. 4	LV1	LS1	LK1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- LV1 : Elemen pembentuk linkage secara visual berupa koridor. Sepanjang jalan terdapat massa (solid) yang berjajar berhadapan membentuk suatu koridor.
- LS1 : Elemen pembentuk linkage secara struktural berupa elemen struktural tambahan. Pola elemen struktural tambahan yang ada di kawasan merupakan pola pembangunan yang sudah ada di kawasan

LK1 : Elemen pembentuk linkage secara kolektif berupa elemen bentuk komposisi ( compositional form ). Pola elemen tersebut membentuk ruang akibat beberapa massa di tiap blok berwujud berbeda - beda. pada massa yang berukuran kecil membentuk ruang yang tidak teratur sedangkan pada massa yang lebih besar membentuk ruang yang sangat kecil sehingga tidak bisa digunakan

### 3. Rute 3 Analisis Walkthrough

Rute 3 analisis walkthrough dimulai dari selatan jalan KH. Mas Mansyur dan Jalan Kali Udik III. Berikut titik pengamatan di jalan KH. Mas Mansyur serta masuk ke jalan Kali Udik III.

Pada rute 3 analisis Walkthrough pada indikator lingkungan hunian berupa sumber air pada blok tersebut hanya berupa air PAM yang tidak setiap saat bisa digunakan sebagai sumber air dalam usaha memadamkan api. Berdasarkan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 sumber air minimal memiliki debit 38 liter/detik. Hal tersebut membuat 1 sumber tersebut tidak mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa meningkatkan resiko kebakaran Jalan yang digunakan parkir on the street dengan lebar jalan 12 meter membuat jalan ini sulit dilewati oleh mobil pemadam kebakaran. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jalan yang bisa dilewati mobil pemadam kebakaran memiliki lebar 6 meter. Hal tersebut membuat jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 12 meter namun terdapat parkir on the street sehingga jalan pada rute ini mengurangi resiko kebakaran. Jaringan listrik berupa SUTR dengan tiang listrik yang memiliki jarak dengan bangunan kurang dari 1 meter dari atap rumah. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran.

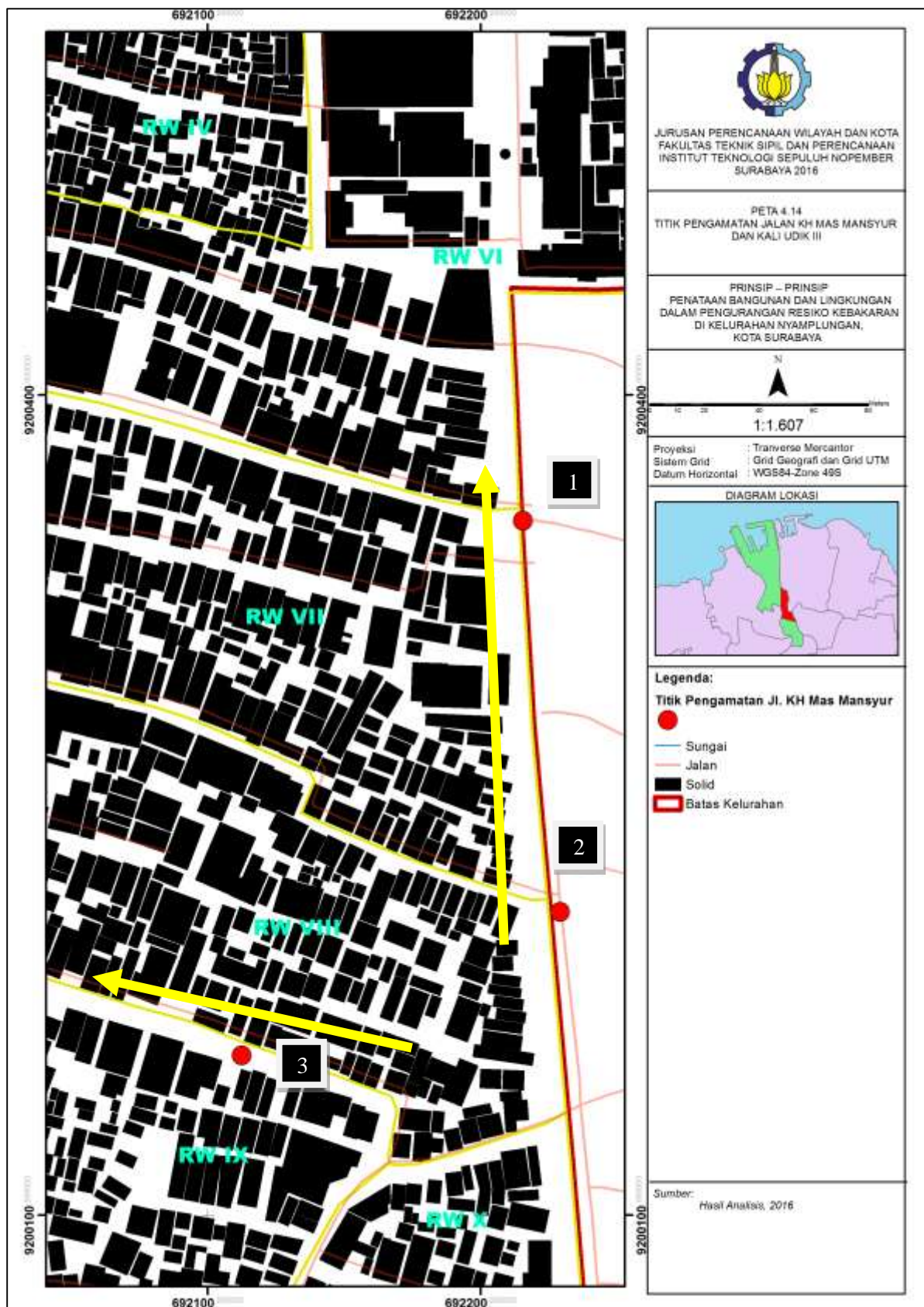
Indikator fisik bangunan berupa jarak bangunan di rute ini kurang dari 1 meter. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman bangunan untuk tinggi bangunan sampai 8 meter sebesar 3 meter. Hal tersebut membuat jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Selain jarak antar bangunan, kondisi tinggi bangunan rata – rata 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang-

undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran, jenis material bangunan pada rute ini berupa batu bata dengan fungsi bangunan berupa pertokoan. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa bangunan dengan jenis material batu bata tergolong konstruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 4 dengan resiko kebakaran tinggi sert terdapat fungsi bangunan berupa perumahan. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran. Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran.

Pendekatan figure/ground memberikan gambaran bahwa blok tersebut juga menjadi blok yang memiliki resiko kebakaran tinggi namun memiliki beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengurangi resiko. Dari fungsi pengaturan blok berupa perdagangan dengan pola sistem pengaturan heterogen. Terlihat blok tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 yang tergolong memiliki resiko tinggi yang menyebar cepat. Selain fungsi pengaturan, terdapat fungsi pengaturan perumahan yang digolongkan memiliki resiko rendah. Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup membuat blok tersebut tidak bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier tertutup.

Pendekatan linkage memberikan gambaran bahwa blok tersebut memiliki hal yang bisa mengurangi resiko kebakaran. blok tersebut secara visual terlihat salaing berhadapan dan sejajar sehingga bisa digunakan dalam jalur evakuasi karena bisa mengarahkan orang untuk menuju suatu tempat. Jika secara struktural, blok tersebut merupakan pola tambahan dimana bangunan yang terbentuk mengikuti pembangunan yang sudah ada serta blok jika dilihat secara kolektif berebntuk komposisi dimana bentuk massa berbeda – beda. Hal tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.17 Titik Pengamatan Jalan KH Mas Mansyur dan Jalan Kali Udik III Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



1



2

**Gambar 4.18 Visualisasi Rute 3 Analisis Walkthrough**  
*Sumber: Dokumentasi pribadi, 2016*





3



**Tabel 4-14 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 3**

Data Pengamatan	Lingkungan Bangunan		
	Hirarki Jalan	Sumber Air	Jaringan Listrik
Dok .1	HR2	SA1	JL1
Dok. 2	HR2	SA1	JL1
Dok. 3	HR4	SA1	JL1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- HR4 : Lebar jalan 8 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk dua arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi
- HR2 : Lebar jalan 12 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk satu arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- SA1 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan sehingga sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini hanya memiliki sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran dari air PAM. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air

JL1 : Terdapat jaringan listrik SUTR yang berada di antara bangunan serta kabel listrik yang sejajar dengan jalan. Hal tersebut membuat resiko kebakaran di titik pengamatan ini semakin tinggi karena sumber listrik yang menjadi salah satu sumber kebakaran berdekatan dengan bangunan.

**Tabel 4-15 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 3**

Data Pengamatan	Fisik Bangunan				
	Jarak Antar Bangunan	Ketinggian Bangunan	Fungsi Bangunan	Jenis Material Bangunan	Ketersediaan ruang terbuka
Dok.1	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT2
Dok.2	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT2
Dok. 3	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JB1 : Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. oleh karena itu, jarak antar bangunan pada titik pengamatan meingkatkan resiko kebakaran.

KB2 : Ketinggian bangunan rata - rata 3 lantai. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. Ketinggian bangunan sampai 8 meter memiliki jarak aman bangunan 3 meter. Oleh karena itu, ketinggian bangunan pada titik pengamatan meningktaknan resiko kebakaran

FB3 : Fungsi bangunan rata – rata berupa pertokoan dan perdagangan. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang

cepat dan pelepasan panas yang tinggi. Oleh karena itu, fungsi bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

FB4 : Fungsi bangunan rata – rata berupa perumahan.. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 7 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang lambat dan pelepasan panas yang rendah.

JMB1 : Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar. Jenis material tersebut termasuk tipe III resiko kebakaran konstruksi dengan angka klasifikasi 1,0 dimana jenis material tersebut mudah terbakar. Oleh karena itu, jenis material bangunan ada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

RT1 : Tidak terdapat ruang terbuka akibat bangunan sangat dekat dengan jalan

RT2 : terdapat ruang terbuka berupa ruang pinggir jalan namun digunakan sebagai parkir.

**Tabel 4-16 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 3**

Data Pengamatan	Sarana Kebakaran		
	Ketersediaan Jalur Keluar Bangunan	Ketersediaan Sistem Pemadam Api Ringan	Ketersediaan Jalur Evakuasi
Dok.1	JKB1	SPA1	JE1
Dok.2	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 3	JKB1	SPA1	JE1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JKB1 : Jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran tidak ada atau bergabung dengan jalur keluar masuk bangunan. Oleh karena itu, Jalur keluar bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran

SPA1 : Tidak ada sistem pemadam api ringan (APAR). Oleh karena itu, kondisi sistem pemadam api ringan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JE1 : Tidak ada penanda untuk jalur evakuasi baik tanda arah maupun titik kumpul jika terjadi kebakaran. Oleh karena itu, kondisi jalur evakuasi pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

**Tabel 4-17 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria *figure/ground* Rute 3**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>figure/ground</i>			
	Fungsi Pengaturan	Pola Sistem Pengaturan	Elemen Pembentuk Solid	Elemen Pembentuk Void
Dok.1	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok.2	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 3	FP2	PP1	EPS1	EPV1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- FP1 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa pertokoan dan perdagangan. Terlihat pada gambar bahwa parkir untuk pertokoan dan perdagangan tersebut berada di jalan ( on street ) yang menandakan banyak kegiatan yang berada di sekitar jalan.
- FP2 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa perumahan
- PP1 : Pola sistem pengaturan heterogen dimana massa bangunan yang dibentuk tidak sama bentuk dan ukurannya .
- EPS1 : Elemen pembentuk solid berupa blok medan yan memiliki macam macam massa dengan bentuk berbeda. Hal tersebut membuat titik pengamatan tidak bisa dilihat untuk tiap bangunan melainkan harus dilihat secara keseluruhan
- EPV1 : Elemen pembentuk void berupa sistem tertutup linier. Hal tersebut membentuk kesan ruang linier atau lurus dan tertutup oleh massa bangunan.

**Tabel 4-18 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 3**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>linkage</i>		
	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif
Dok .1	LV1	LS1	LK1
Dok. 2	LV1	LS1	LK1
Dok. 3	LV1	LS1	LK1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- LV1 : Elemen pembentuk linkage secara visual berupa koridor. Sepanjang jalan terdapat massa (solid) yang berjajar berhadapan membentuk suatu koridor.
- LS1 : Elemen pembentuk linkage secara struktural berupa elemen struktural tambahan. Pola elemen struktural tambahan yang ada di kawasan merupakan pola pembangunan yang sudah ada di kawasan
- LK1 : Elemen pembentuk linkage secara kolektif berupa elemen bentuk komposisi ( compositional form ). Pola elemen tersebut membentuk ruang akibat beberapa massa di tiap blok berwujud berbeda - beda. pada massa yang berukuran kecil membentuk ruang yang tidak teratur sedangkan pada massa yang lebih besar membentuk ruang yang sangat kecil sehingga tidak bisa digunakan

#### 4. Rute 4 Analisis Walkthrough

Rute 4 analisis walkthrough dimulai dari selatan jalan KH. Mas Mansyur I menuju ke utara. Berikut titik pengamatan di jalan KH. Mas Mansyur I.

Pada rute 4 analisis Walkthrough pada indikator lingkungan hunian berupa sumber air pada blok tersebut hanya berupa air PAM yang tidak setiap saat bisa digunakan sebagai sumber air dalam usaha memadamkan api. Berdasarkan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 sumber air minimal memiliki debit 38 liter/detik. Hal tersebut membuat 1 sumber tersebut tidak mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa meningkatkan resiko kebakaran. Jalan yang digunakan lebar jalan 6 meter membuat jalan ini bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jalan yang bisa dilewati mobil pemadam kebakaran memiliki lebar 6 meter. Hal tersebut membuat jalan di rute ini bisa dilewati mobil pemadam kebakaran sehingga jalan pada rute ini mengurangi resiko kebakaran. Jaringan listrik berupa SUTR dengan tiang listrik yang memiliki jarak dengan bangunan kurang dari 1 meter dari atap rumah. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran.

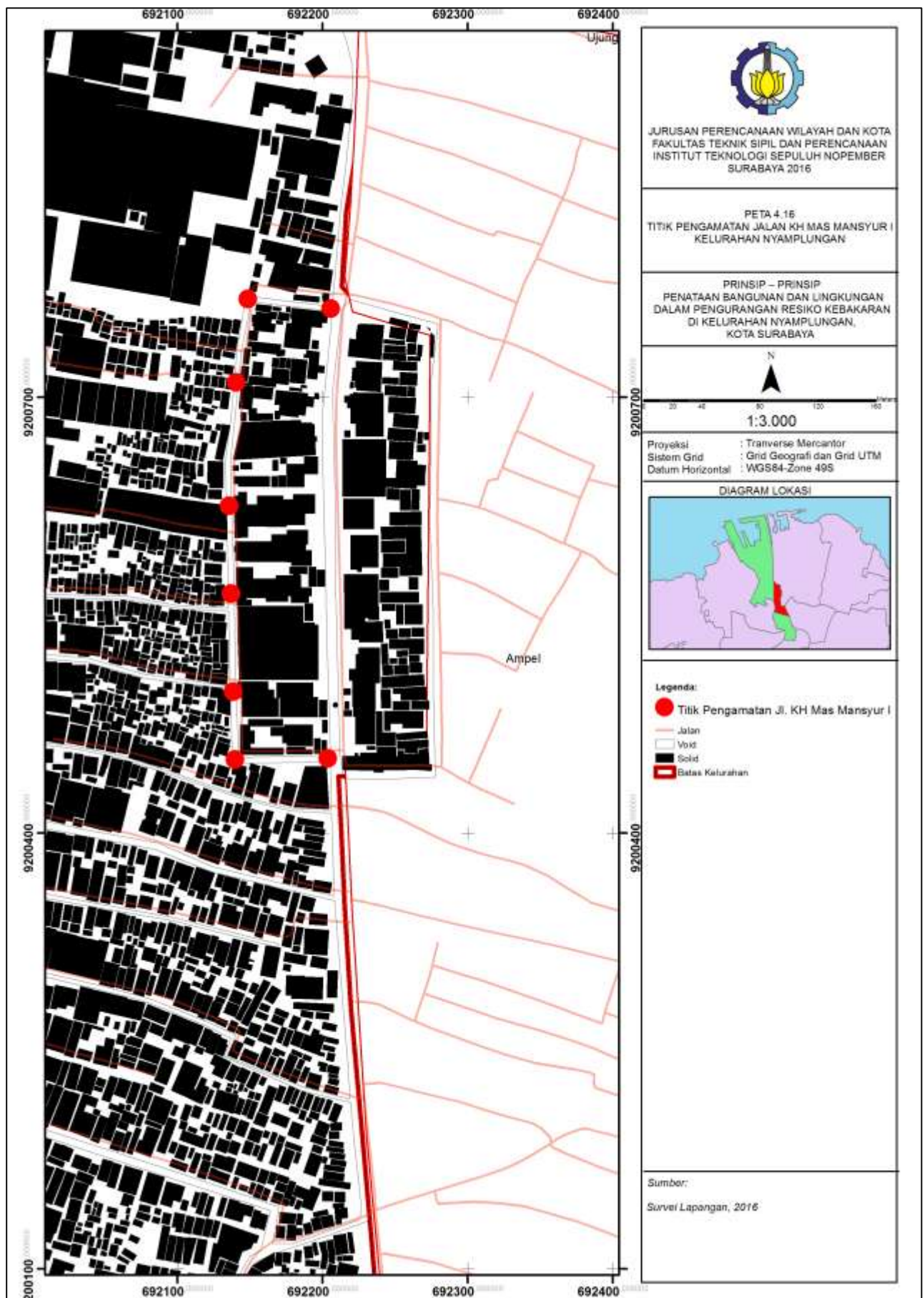
Indikator fisik bangunan berupa jarak bangunan di rute ini kurang dari 1 meter. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman bangunan untuk tinggi bangunan sampai 8 meter sebesar 3 meter. Hal tersebut membuat jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Selain jarak antar bangunan, kondisi tinggi bangunan rata – rata 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran, jenis material bangunan pada rute ini berupa batu



bata dengan fungsi bangunan berupa perumahan. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa bangunan dengan jenis material batu bata tergolong konstruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan perumahan tergolong angka resiko kebakaran 7 dengan resiko kebakaran rendah. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran. Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran.

Pendekatan figure/ground memberikan gambaran bahwa blok tersebut juga menjadi blok yang memiliki resiko kebakaran namun memiliki beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengurangi resiko. Dari fungsi pengaturan blok berupa perumahan dengan pola sistem pengaturan heterogen terlihat blok tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 7 yang tergolong memiliki resiko rendah. Hal tersebut resiko kebakaran di blok ini berasal dari blok di sekitarnya dimana fungsi pengaturan di sekitarnya berupa perdagangan dan pergudangan. Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup membuat blok tersebut tidak bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier tertutup.

Pendekatan linkage memberikan gambaran bahwa blok tersebut memiliki hal yang bisa mengurangi resiko kebakaran. blok tersebut secara visual terlihat saling berhadapan dan sejajar sehingga bisa digunakan dalam jalur evakuasi karena bisa mengarahkan orang untuk menuju suatu tempat. Jika secara struktural, blok tersebut merupakan pola tambahan dimana bangunan yang terbentuk mengikuti pembangunan yang sudah ada serta blok jika dilihat secara kolektif membentuk komposisi dimana bentuk massa berbeda – beda. Hal tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran.



**Gambar 4.19 Titik Pengamatan Jalan KH. Mas Manyur I Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.20 Visualisasi rute 4 Analisis Walkthrough**

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

**Tabel 4-19 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 4**

Data Pengamatan	Lingkungan Bangunan		
	Hirarki Jalan	Sumber Air	Jaringan Listrik
Dok.1	HR3	SA1	JL1
Dok. 2	HR3	SA1	JL1
Dok. 3	HR3	SA1	JL1
Dok. 4	HR3	SA1	JL1
Dok. 5	HR3	SA1	JL1
Dok. 6	HR3	SA1	JL1
Dok. 7	HR3	SA1	JL1
Dok. 8	HR3	SA1	JL1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

HR3 : Lebar jalan 6 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk dua arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.

SA1 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan sehingga sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini hanya memiliki sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran dari air PAM. Padahal bangunan perdagangan

dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air

JL1 : Terdapat jaringan listrik SUTR yang berada di antara bangunan serta kabel listrik yang sejajar dengan jalan. Hal tersebut membuat resiko kebakaran di titik pengamatan ini semakin tinggi karena sumber listrik yang menjadi salah satu sumber kebakaran berdekatan dengan bangunan.

**Tabel 4-20 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 4**

Data Pengamatan	Fisik Bangunan				
	Jarak Antar Bangunan	Ketinggian Bangunan	Fungsi Bangunan	Jenis Material Bangunan	Ketersediaan ruang terbuka
Dok.1	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok.2	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok. 3	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok. 4	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok. 5	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok. 6	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok. 7	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1
Dok. 8	JB1	KB2	FB4	JMB1	RT1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- JB1 : Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. oleh karena itu, jarak antar bangunan pada titik pengamatan meingkatkan resiko kebakaran.
- KB2 : Ketinggian bangunan rata - rata 3 lantai. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. Ketinggian bangunan sampai 8 meter memiliki jarak aman bangunan 3 meter. Oleh karena itu, ketinggian bangunan pada titik pengamatan meningtakkan resiko kebakaran
- FB4 : Fungsi bangunan rat – rata berupa perumahan.. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 7 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang lambat dan pelepasan panas yang rendah.
- JMB1 : Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar. Jenis material tersebut termasuk tipe III resiko kebakaran kontruksi dengan angka klasifikasi 1,0 dimana jenis material tersebut mudah terbakar. Oleh karena itu, jenis material bangunan ada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.
- RT1 : Tidak terdapat ruang terbuka akibat bangunan sangat dekat dengan jalan atau GSB 0 (nol).



**Tabel 4-21 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 4**

Data Pengamatan	Sarana Kebakaran		
	Ketersediaan Jalur Keluar Bangunan	Ketersediaan Sistem Pemadam Api Ringan	Ketersediaan Jalur Evakuasi
Dok.1	JKB1	SPA1	JE1
Dok.2	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 3	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 4	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 5	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 6	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 7	JKB1	SPA1	JE1
Dook. 8	JKB1	SPA1	JE1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JKB1 : Jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran tidak ada atau bergabung dengan jalur keluar masuk bangunan. Oleh karena itu, Jalur keluar bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran

SPA1 : Tidak ada sistem pemadam api ringan (APAR). Oleh karena itu, kondisi sistem pemadam api ringan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JE1 : Tidak ada penanda untuk jalur evakuasi baik tanda arah maupun titik kumpul jika terjadi kebakaran. Oleh karena itu, kondisi jalur evakuasi pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

**Tabel 4-22 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria *figure/ground* Rute 4**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>figure/ground</i>			
	Fungsi Pengaturan	Pola Sistem Pengaturan	Elemen Pembentuk Solid	Elemen Pembentuk Void
Dok.1	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok.2	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 3	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 4	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 5	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 6	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 7	FP2	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 8	FP2	PP1	EPS1	EPV1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

FP2 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa perumahan

PP1 : Pola sistem pengaturan heterogen dimana massa bangunan yang dibentuk tidak sama bentuk dan ukurannya .

EPS1 : Elemen pembentuk solid berupa blok medan yang memiliki macam macam massa dengan bentuk berbeda. Hal tersebut membuat titik pengamatan tidak bisa dilihat untuk tiap bangunan melainkan harus dilihat secara keseluruhan

EPV1 : Elemen pembentuk void berupa sistem tertutup linier. Hal tersebut membentuk kesan ruang linier atau lurus dan tertutup oleh massa bangunan.

**Tabel 4-23 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 4**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>linkage</i>		
	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif
Dok.1	LV1	LS1	LK1
Dok.2	LV1	LS1	LK1
Dok. 3	LV1	LS1	LK1
Dok. 4	LV1	LS1	LK1
Dok. 5	LV1	LS1	LK1
Dok. 6	LV1	LS1	LK1
Dok. 7	LV1	LS1	LK1
Dok. 8	LV1	LS1	LK1

umber: Hasil Analisis, 2016

Keterangan:

- LV1 : Elemen pembentuk linkage secara visual berupa koridor. Sepanjang jalan terdapat massa (solid) yang berjajar berhadapan membentuk suatu koridor.
- LS1 : Elemen pembentuk linkage secara struktural berupa elemen struktural tambahan. Pola elemen struktural tambahan yang ada di kawasan merupakan pola pembangunan yang sudah ada di kawasan
- LK1 : Elemen pembentuk linkage secara kolektif berupa elemen bentuk komposisi ( compositional form ). Pola elemen tersebut membentuk ruang akibat beberapa massa di tiap blok berwujud berbeda - beda. pada massa yang berukuran kecil membentuk ruang yang tidak teratur sedangkan pada massa yang lebih besar membentuk ruang yang sangat kecil sehingga tidak bisa digunakan

### 5. Rute 5 Analisis Walkthrough

Rute 5 analisis walkthrough dimulai dari utara jalan Kalimas Timur menuju ke selatan. Berikut titik pengamatan di rute 5.

Pada rute 5 analisis Walkthrough pada indikator lingkungan hunian berupa sumber air pada blok tersebut berupa air PAM dan sungai kecil yang tidak setiap saat bisa digunakan sebagai sumber air dalam usaha memadamkan api. Berdasarkan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 sumber air minimal memiliki debit 38 liter/detik. Hal tersebut membuat 2 sumber tersebut mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa mengurangi resiko kebakaran. Jalan yang digunakan parkir on the street dengan lebar jalan 12 meter membuat jalan ini sulit dilewati oleh mobil pemadam kebakaran. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jalan yang bisa dilewati mobil pemadam kebakaran memiliki lebar 6 meter. Hal tersebut membuat jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 12 meter namun terdapat parkir on the street sehingga jalan pada rute ini mengurangi resiko kebakaran. Jaringan listrik berupa SUTR dengan tiang listrik yang memiliki jarak dengan bangunan kurang dari 1 meter dari atap rumah. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran..

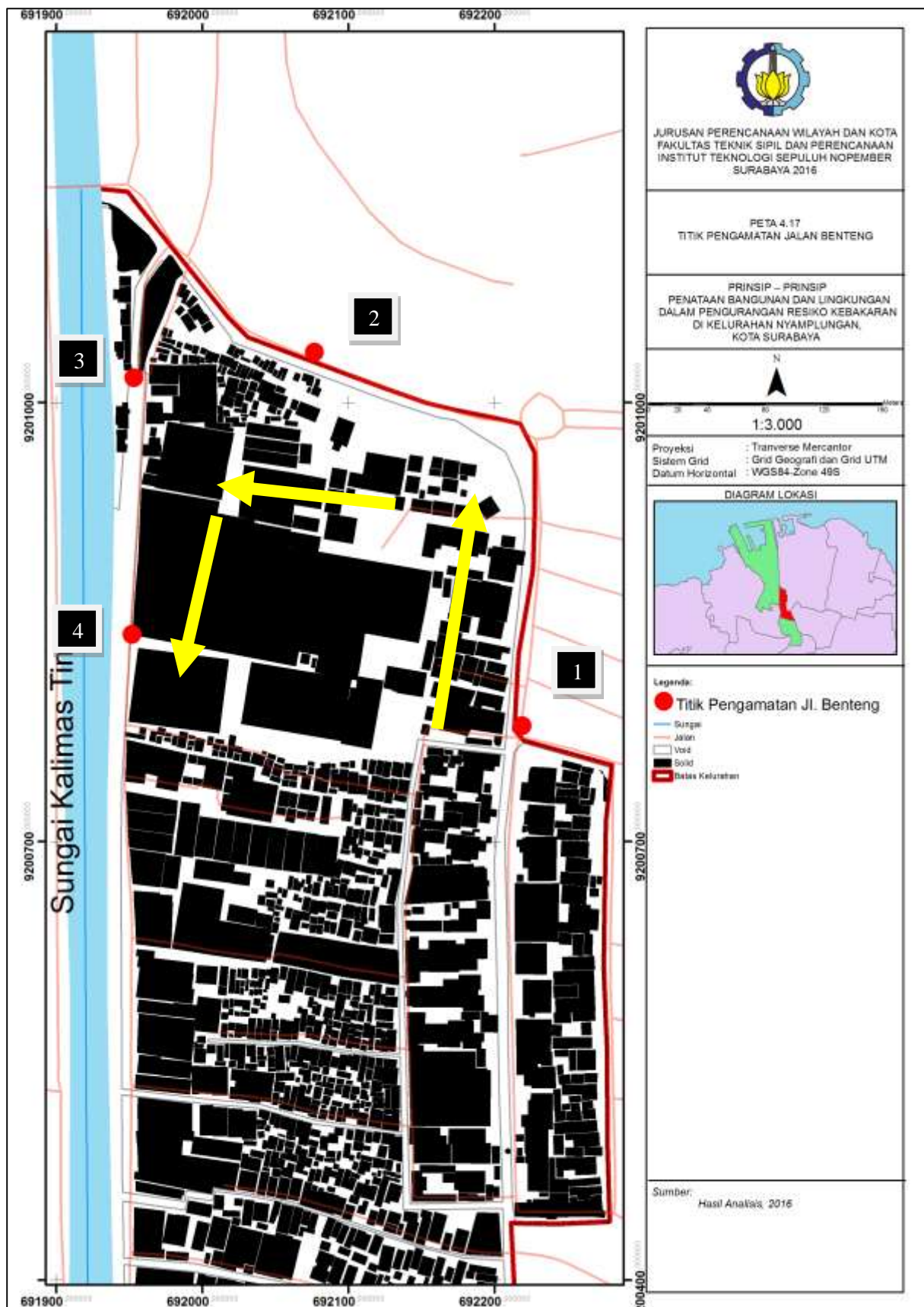
Indikator fisik bangunan berupa jarak bangunan di rute ini kurang dari 1 meter. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman bangunan untuk tinggi bangunan sampai 8 meter sebesar 3 meter. Hal tersebut membuat jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Selain jarak antar bangunan, kondisi tinggi bangunan rata - rata 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang –

undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran, jenis material bangunan pada rute ini berupa batu bata dengan fungsi bangunan berupa pergudangan. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa bangunan dengan jenis material batu bata tergolong konstruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pergudangan tergolong angka resiko kebakaran 3 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran. Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran.

Pendekatan figure/ground memberikan gambaran bahwa blok tersebut juga menjadi blok yang memiliki resiko kebakaran namun memiliki beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengurangi resiko. Dari fungsi pengaturan blok berupa pergudangan dengan pola sistem pengaturan heterogen terlihat blok tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 3 yang tergolong memiliki resiko tinggi. Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier terbuka membuat blok tersebut bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier terbuka.

Pendekatan linkage memberikan gambaran bahwa blok tersebut memiliki hal yang bisa mengurangi resiko kebakaran. blok tersebut secara visual terlihat sejajar dan terbuka menghadap ke arah sungai sehingga bisa digunakan dalam jalur evakuasi karena bisa mengarahkan orang untuk berkumpul di tempat terbuka. Jika secara struktural, blok tersebut merupakan pola tambahan dimana bangunan yang terbentuk mengikuti pembangunan yang sudah ada serta blok jika dilihat secara kolektif berebentuk komposisi dimana bentuk massa berbeda – beda. Hal tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Gambar 4.21 Titik Pengamatan Jalan Benteng Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



1



2

**Gambar 4.22 Visualisasi Rute 5 Analisis Walkthrough**  
*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016*



3



4

**Tabel 4-24 Hasil *Walkthrough Analysis* pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 5**

Data Pengamatan	Lingkungan Bangunan		
	Hirarki Jalan	Sumber Air	Jaringan Listrik
Dok.1	HR2	SA1	JL1
Dok. 2	HR2	SA1	JL1
Dok. 3	HR2	SA2	JL1
Dok. 4	HR2	SA2	JL1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- HR2 : Lebar jalan 12 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk dua arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- SA1 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini memiliki sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran yaitu air PAM. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air
- SA2 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan dan didepannya terdapat sungai kecil sehingga sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM dan sungai kecil. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini memiliki dua sumber air yang bisa digunakan dalam

pemadaman kebakaran yaitu air PAM dan sungai kecil. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air

JL1 : Terdapat jaringan listrik SUTR yang berada di antara bangunan serta kabel listrik yang sejajar dengan jalan. Hal tersebut membuat resiko kebakaran di titik pengamatan ini semakin tinggi karena sumber listrik yang menjadi salah satu sumber kebakaran berdekatan dengan bangunan.

**Tabel 4-25 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 5**

Data Pengamatan	Fisik Bangunan				
	Jarak Antar Bangunan	Ketinggian Bangunan	Fungsi Bangunan	Jenis Material Bangunan	Ketersediaan ruang terbuka
Dok.1	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok.2	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok. 3	JB1	KB2	FB5	JMB1	RT1
Dok. 4	JB1	KB2	FB5	JMB1	RT1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JB1 : Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. oleh karena itu, jarak antar bangunan pada titik pengamatan meingkatkan resiko kebakaran.

- KB2 : Ketinggian bangunan rata - rata 3 lantai. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. Ketinggian bangunan sampai 8 meter memiliki jarak aman bangunan 3 meter. Oleh karena itu, ketinggian bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran
- FB3 : Fungsi bangunan rata – rata berupa pertokoan dan perdagangan. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang cepat dan pelepasan panas yang tinggi
- FB5 : Fungsi bangunan rata – rata berupa pergudangan. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 3 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang cepat dan pelepasan panas yang tinggi.
- JMB1 : Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar. Jenis material tersebut termasuk tipe III resiko kebakaran konstruksi dengan angka klasifikasi 1,0 dimana jenis material tersebut mudah terbakar. Oleh karena itu, jenis material bangunan ada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.
- RT1 : Tidak terdapat ruang terbuka akibat bangunan sangat dekat dengan jalan atau GSB 0 (nol).

**Tabel 4-26 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 5**

Data Pengamatan	Sarana Kebakaran		
	Ketersediaan Jalur Keluar Bangunan	Ketersediaan Sistem Pemadam Api Ringan	Ketersediaan Jalur Evakuasi
Dok.1	JKB1	SPA1	JE1
Dok.2	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 3	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 4	JKB1	SPA1	JE1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JKB1 : Jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran tidak ada atau bergabung dengan jalur keluar masuk bangunan. Oleh karena itu, Jalur keluar bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran

SPA1 : Tidak ada sistem pemadam api ringan (APAR). Oleh karena itu, kondisi sistem pemadam api ringan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JE1 : Tidak ada penanda untuk jalur evakuasi baik tanda arah maupun titik kumpul jika terjadi kebakaran. Oleh karena itu, kondisi jalur evakuasi pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

**Tabel 4-27 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria figure/ground Rute 5**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>figure/ground</i>			
	Fungsi Pengaturan	Pola Sistem Pengaturan	Elemen Pembentuk Solid	Elemen Pembentuk Void
Dok.1	FP1	PP1	EPS1	EPV3
Dok.2	FP1	PP1	EPS1	EPV3
Dok. 3	FP3	PP1	EPS1	EPV3
Dok. 4	FP3	PP1	EPS1	EPV3

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

FP1 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa pertokoan dan perdagangan.

FP3 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa pergudangan

PP1 : Pola sistem pengaturan heterogen dimana massa bangunan yang dibentuk tidak sama bentuk dan ukurannya .

EPS1 : Elemen pembentuk solid berupa blok medan yan memiliki macam macam massa dengan bentuk berbeda. Hal tersebut membuat titik pengamatan tidak bisa dilihat untuk tiap bangunan melainkan harus dilihat secara keseluruhan

EPV3 : Elemen pembentuk void berupa sistem linier terbuka. Hal tersebut membentuk kesan ruang linier atau lurus dan terbuka salah satu sisinya.



**Tabel 4-28 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 5**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>linkage</i>		
	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif
Dok.1	LV3	LS1	LK1
Dok.2	LV3	LS1	LK1
Dok. 3	LV3	LS1	LK1
Dok. 4	LV3	LS1	LK1
Dok. 5	LV3	LS1	LK1

Sumber: Hasil Analisis, 2016

Keterangan:

- LV3 : Elemen pembentuk linkage secara visual berupa sisi. Sepanjang jalan terdapat massa (solid) yang berjajar. Oleh karena itu, jalur evakuasi bisa berada di titik pengamatan.
- LS1 : Elemen pembentuk linkage secara struktural berupa elemen struktural tambahan. Pola elemen struktural tambahan yang ada di kawasan merupakan pola pembangunan yang sudah ada di kawasan
- LK1 : Elemen pembentuk linkage secara kolektif berupa elemen bentuk komposisi ( compositional form ). Pola elemen tersebut membentuk ruang akibat beberapa massa di tiap blok berwujud berbeda - beda. pada massa yang berukuran kecil membentuk ruang yang tidak teratur sedangkan pada massa yang lebih besar membentuk ruang yang sangat kecil sehingga tidak bisa digunakan

## 6. Rute 6 Analisis Walkthrough

Rute 6 analisis walkthrough dimulai dari barat jalan Kembang Jepun menuju ke timur. Berikut titik pengamatan di rute 6.

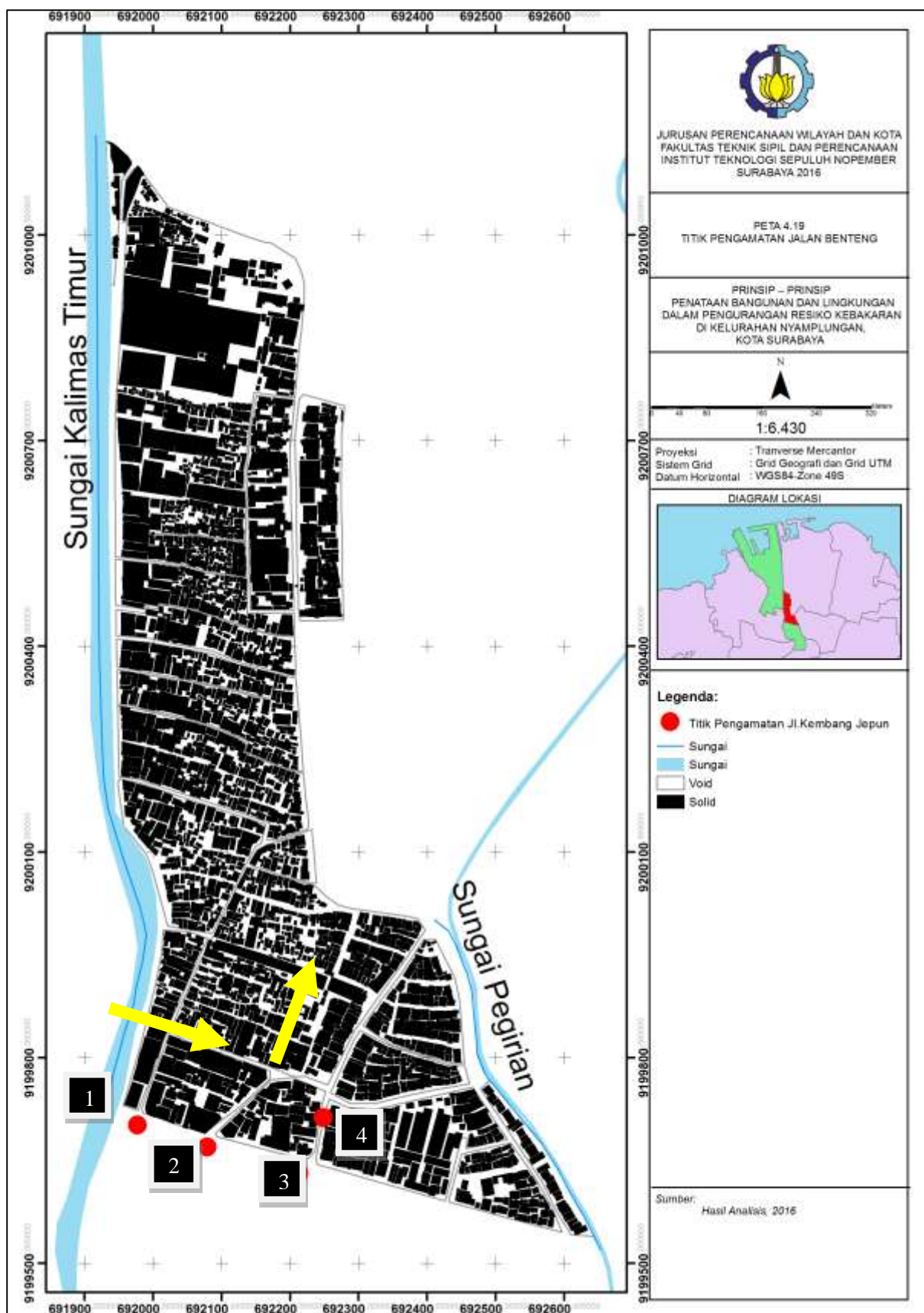
Pada rute 6 analisis Walkthrough pada indikator lingkungan hunian berupa sumber air pada blok tersebut hanya berupa air PAM yang tidak setiap saat bisa digunakan sebagai sumber air dalam usaha memadamkan api. Berdasarkan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 sumber air minimal memiliki debit 38 liter/detik. Hal tersebut membuat 1 sumber tersebut tidak mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa meningkatkan resiko kebakaran. Jalan yang digunakan parkir on the street dengan lebar jalan 12 meter membuat jalan ini sulit dilewati oleh mobil pemadam kebakaran. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jalan yang bisa dilewati mobil pemadam kebakaran memiliki lebar 6 meter. Hal tersebut membuat jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 12 meter namun terdapat parkir on the street sehingga jalan pada rute ini mengurangi resiko kebakaran. Jaringan listrik berupa SUTR dengan tiang listrik yang memiliki jarak dengan bangunan kurang dari 1 meter dari atap rumah. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran.

Indikator fisik bangunan berupa jarak bangunan di rute ini kurang dari 1 meter. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jarak aman bangunan untuk tinggi bangunan sampai 8 meter sebesar 3 meter. Hal tersebut membuat jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran. Selain jarak antar bangunan, kondisi tinggi bangunan rata – rata 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang –

undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran, jenis material bangunan pada rute ini berupa batu bata dengan fungsi bangunan berupa pertokoan. Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa bangunan dengan jenis material batu bata tergolong konstruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 4 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran. Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran.

Pendekatan figure/ground memberikan gambaran bahwa blok tersebut juga menjadi blok yang memiliki resiko kebakaran namun memiliki beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengurangi resiko. Dari fungsi pengaturan blok berupa pertokoan dan perdagangan jasa dengan pola sistem pengaturan heterogen terlihat blok tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 yang tergolong memiliki resiko tinggi. Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier terbuka membuat blok tersebut bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier tertutup.

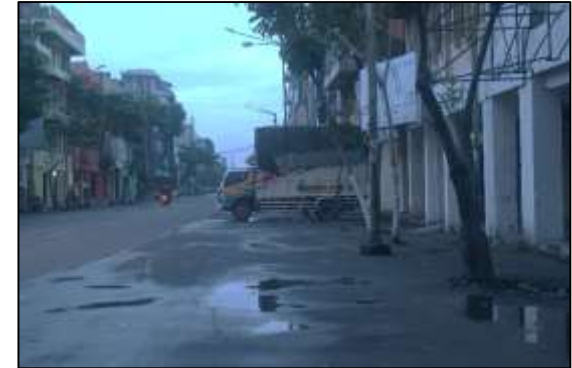
Pendekatan linkage memberikan gambaran bahwa blok tersebut memiliki hal yang bisa mengurangi resiko kebakaran. blok tersebut secara visual terlihat sejajar dan berhadapan sehingga bisa digunakan dalam jalur evakuasi karena bisa mengarahkan orang untuk menuju ke suatu tempat. Jika secara struktural, blok tersebut merupakan pola tambahan dimana bangunan yang terbentuk mengikuti pembangunan yang sudah ada serta blok jika dilihat secara kolektif berebentuk komposisi dimana bentuk massa berbeda – beda. Hal tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran.



**Gambar 4.23 Titik Pengamatan Jalan Kalimas Timur Kelurahan Nyamplungan**

*Sumber: Survei Lapangan, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



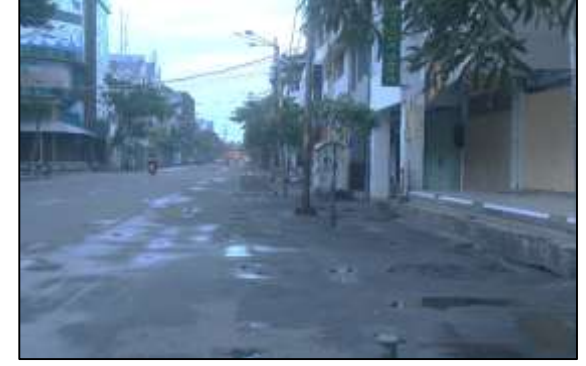
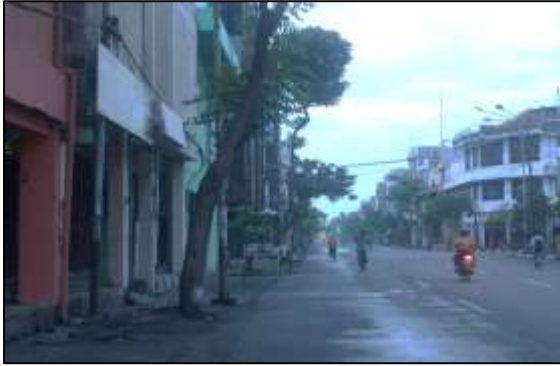
1



2

**Gambar 4.24 Visualisasi Rute 6 Analisis Walkthrough**

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2016*



3



4

**Tabel 4-29 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Lingkungan Bangunan Rute 6**

Data Pengamatan	Lingkungan Bangunan		
	Hirarki Jalan	Sumber Air	Jaringan Listrik
Dok.1	HR2	SA1	JL1
Dok. 2	HR2	SA1	JL1
Dok. 3	HR2	SA1	JL1
Dok. 4	HR2	SA1	JL1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- HR2 : Lebar jalan 12 meter dengan adanya parkir on the street serta hanya digunakan untuk dua arah. Hal tersebut membuat jalan pada titik pengamatan ini masih bisa menjadi jalur mobil pemadam kebakaran dan jalur evakuasi.
- SA1 : Pada titik pengamatan ini berupa bangunan perdagangan dan pertokoan sehingga sumber air yang ada hanya berupa air dari pipa PAM. Hal tersebut membuat titik pengamatan ini hanya memiliki sumber air yang bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran dari air PAM. Padahal bangunan perdagangan dan pertokoan memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana digolongkan memiliki resiko tinggi sehingga perlu adanya sumber air lainnya untuk meningkatkan pasokan air
- JL1 : Terdapat jaringan listrik SUTR yang berada di antara bangunan serta kabel listrik yang sejajar dengan jalan. Hal tersebut membuat resiko kebakaran di titik pengamatan ini semakin tinggi karena sumber listrik yang menjadi salah satu sumber kebakaran berdekatan dengan bangunan.



**Tabel 4-30 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Fisik Bangunan Rute 6**

Data Pengamatan	Fisik Bangunan				
	Jarak Antar Bangunan	Ketinggian Bangunan	Fungsi Bangunan	Jenis Material Bangunan	Ketersediaan ruang terbuka
Dok.1	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok.2	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok. 3	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1
Dok. 4	JB1	KB2	FB3	JMB1	RT1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

- JB1 : Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. oleh karena itu, jarak antar bangunan pada titik pengamatan meingkatkan resiko kebakaran.
- KB2 : Ketinggian bangunan rata - rata 3 lantai. Ketinggian dan jarak antar bangunan sangat berhubungan dengan resiko bahaya kebakaran. Ketinggian bangunan sampai 8 meter memiliki jarak aman bangunan 3 meter. Oleh karena itu, ketinggian bangunan pada titik pengamatan meningktaknan resiko kebakaran
- FB3 : Fungsi bangunan rata – rata berupa pertokoan dan perdagangan. Fungsi tersebut memiliki angka klasifikasi resiko bahaya kebakaran 4 dimana kebakaran pada bangunan ini diperkirakan berkembang cepat dan pelepasan panas yang tinggi. Oleh karena itu, fungsi bangunan pada titik pengamatan meningkatkan reesiko kebakaran.

JMB1 : Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar. Jenis material tersebut termasuk tipe III resiko kebakaran kontruksi dengan angka klasifikasi 1,0 dimana jenis material tersebut mudah terbakar. Oleh karena itu, jenis material bangunan ada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

RT1 : Tidak terdapat ruang terbuka akibat bangunan sangat dekat dengan jalan atau GSB 0 (nol).

**Tabel 4-31 Hasil Walkthrough Analysis pada Indikator Sarana Kebakaran Rute 6**

Data Pengamatan	Sarana Kebakaran		
	Ketersediaan Jalur Keluar Bangunan	Ketersediaan Sistem Pemadam Api Ringan	Ketersediaan Jalur Evakuasi
Dok.1	JKB1	SPA1	JE1
Dok.2	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 3	JKB1	SPA1	JE1
Dok. 4	JKB1	SPA1	JE1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

JKB1 : Jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran tidak ada atau bergabung dengan jalur keluar masuk bangunan. Oleh karena itu, Jalur keluar bangunan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran

SPA1 : Tidak ada sistem pemadam api ringan (APAR). Oleh karena itu, kondisi sistem pemadam api ringan pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

JE1 : Tidak ada penanda untuk jalur evakuasi baik tanda arah maupun titik kumpul jika terjadi kebakaran. Oleh karena itu, kondisi jalur evakuasi pada titik pengamatan meningkatkan resiko kebakaran.

**Tabel 4-32 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria *figure/ground* Rute 6**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>figure/ground</i>			
	Fungsi Pengaturan	Pola Sistem Pengaturan	Elemen Pembentuk Solid	Elemen Pembentuk Void
Dok.1	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok.2	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 3	FP1	PP1	EPS1	EPV1
Dok. 4	FP1	PP1	EPS1	EPV1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

FP1 : Fungsi pengaturan blok – blok berupa pertokoan dan perdagangan. Terlihat pada gambar bahwa parkir untuk pertokoan dan perdagangan tersebut berada di jalan ( on street ) yang menandakan banyak kegiatan yang berada di sekitar jalan.

EPS1 : Elemen pembentuk solid berupa blok medan yang memiliki macam macam massa dengan bentuk berbeda. Hal tersebut membuat titik pengamatan tidak bisa dilihat untuk tiap bangunan melainkan harus dilihat secara keseluruhan

EPV1 : Elemen pembentuk void berupa sistem tertutup linier. Hal tersebut membentuk kesan ruang linier atau lurus dan tertutup oleh massa bangunan.

**Tabel 4-33 Hasil Walkthrough Analysis pada Kriteria linkage Rute 6**

Data Pengamatan	Pendekatan <i>linkage</i>		
	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif
Dok.1	LV1	LS1	LK1
Dok.2	LV1	LS1	LK1
Dok. 3	LV1	LS1	LK1
Dok. 4	LV1	LS1	LK1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Keterangan:

LV1 : Elemen pembentuk linkage secara visual berupa koridor. Sepanjang jalan terdapat massa (solid) yang berjajar berhadapan membentuk suatu koridor.

- LS1 : Elemen pembentuk linkage secara struktural berupa elemen struktural tambahan. Pola elemen struktural tambahan yang ada di kawasan merupakan pola pembangunan yang sudah ada di kawasan
- LK1 : Elemen pembentuk linkage secara kolektif berupa elemen bentuk komposisi ( compositional form ). Pola elemen tersebut membentuk ruang akibat beberapa massa di tiap blok berwujud berbeda - beda. pada massa yang berukuran kecil membentuk ruang yang tidak teratur sedangkan pada massa yang lebih besar membentuk ruang yang sangat kecil sehingga tidak bisa digunakan

Setelah dilakukan analisis walkthrough pada wilayah studi maka dihasilkan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan pada tiap – tiap blok. Berikut karakteristik penataan bangunan dan lingkungan pada tiap blok.

### **Variabel hirarki jalan**

Hirarki jalan pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-34 Karakteristik Hirarki Jalan Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Hirarki Jalan</b>
Blok 1	lebar jalan sebesar 6 meter digunakan untuk jalur kendaraan dua arah
Blok 2	Lebar jalan sebesar 12 meter digunakan untuk jalur kendaraan dua arah
Blok 3	Lebar jalan sebesar 8 meter dengan parkir <i>on the street</i> dan 12 meter dengan parkir <i>off the street</i> serta digunakan hanya jalur kendaraan satu arah
Blok 4	Lebar jalan sebesar 12 meter digunakan untuk jalur kendaraan dua arah
Blok 5	Lebar jalan sebesar 8 meter dan terdapat parkir <i>on the street</i> serta digunakan untuk jalur kendaraan satu arah
Blok 6	Lebar jalan sebesar 12 meter digunakan untuk jalur kendaraan dua arah

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok memiliki karakteristik hirarki jalan yang berbeda – beda. Lebar jalan sebesar 6 meter berada di blok 1. Lebar jalan sebesar 8 meter berada di blok 3. Lebar jalan sebesar 12 meter berada di blok 2, blok 4 dan blok 6. Lebar jalan

sebesar 8 meter dan 12 meter berada di blok 5. Hampir jalan semua blok digunakan untuk arus kendaraan dua arah kecuali jalan yang berada di blok 3 dan blok 5 digunakan hanya untuk arus kendaraan satu arah. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Namun pada blok 2 yang memiliki karakteristik hirarki jalan yang sama dengan blok 4 dan 6 tergolong daerah resiko kebakaran sedang. Hal tersebut membuat bahwa tidak selalu daerah resiko kebakaran rendah memiliki karakteristik hirarki jalan sebesar 12 meter.

#### **Variabel sumber air**

Sumber air pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-35 Karakteristik Sumber Air Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Sumber Air</b>
Blok 1	Sumber air berupa air PAM
Blok 2	Sumber air berupa air PAM
Blok 3	Sumber air berupa air PAM
Blok 4	Sumber air berupa air PAM
Blok 5	Sumber air berupa air PAM dan aliran air sungai kecil
Blok 6	Sumber air berupa air PAM dan aliran air sungai kecil

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok hampir memiliki karakteristik sumber air yang sama yaitu air PAM kecuali blok 5 dan 6 dimana memiliki sumber air lainnya yaitu aliran air sungai kecil. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Namun blok 4 yang hanya memiliki sumber air dari air PAM tergolong daerah resiko kebakaran rendah. Hal tersebut

membuat bahwa tidak selalu daerah resiko kebakaran rendah memiliki karakteristik sumber air lebih dari satu.

### **Variabel jaringan listrik**

Jaringan listrik pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-36 Karakteristik Jaringan Listrik Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Jaringan Listrik</b>
Blok 1	Terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berdekatan dengan bangunan
Blok 2	Terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berdekatan dengan bangunan
Blok 3	Terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berdekatan dengan bangunan
Blok 4	Terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berada di trotoar jalan
Blok 5	Terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berdekatan dengan bangunan
Blok 6	Terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berdekatan dengan aliran air sungai

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok hampir memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu terdapat jaringan listrik SUTR dan tiang listrik berdekatan dengan bangunan kecuali blok 4 yang berada di trotoar jalan dan blok 6 yang berdekatan dengan aliran air sungai. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, daerah resiko kebakaran



rendah memiliki karakteristik jaringan listrik yang tidak berdekatan dengan bangunan.

### **Variabel jarak antar bangunan**

Jarak antar bangunan pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-37 Karakteristik Jarak Antar Bangunan Tiap Bangunan**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Jarak Antar Bangunan</b>
Blok 1	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter
Blok 2	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter
Blok 3	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter
Blok 4	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter
Blok 5	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter
Blok 6	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok memiliki karakteristik jarak antar bangunan yang sama yaitu kurang dari 1 meter. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Hal tersebut membuat daerah resiko kebakaran rendah maupun sedang memiliki karakteristik jarak antar bangunan yang sama. Oleh karena itu, karakteristik jarak antar bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah sama dengan daerah resiko kebakaran sedang yaitu kurang dari 1 meter.

### **Variabel ketinggian bangunan**

Ketinggian bangunan pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-38 Karakteristik Ketinggian Bangunan Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Ketinggian Bangunan</b>
Blok 1	Ketinggian bangunan sebesar 3 lantai
Blok 2	Ketinggian bangunan sebesar 3 lantai
Blok 3	Ketinggian bangunan sebesar 2 lantai
Blok 4	Ketinggian bangunan sebesar 3 lantai
Blok 5	Ketinggian bangunan sebesar 2 lantai
Blok 6	Ketinggian bangunan sebesar 3 lantai

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok memiliki karakteristik ketinggian bangunan yang hampir sama yaitu sebesar 2 – 3 lantai. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Hal tersebut membuat daerah resiko kebakaran rendah memiliki karakteristik ketinggian bangunan sebesar 3 lantai sedangkan daerah resiko kebakaran sedang memiliki karakteristik ketinggian bangunan sebesar 2 – 3 lantai. Oleh karena itu, karakteristik ketinggian bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah dan daerah resiko kebakaran sedang sebesar antara 2 – 3 lantai.

#### **Variabel fungsi bangunan**

Fungsi bangunan pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-39 Karakteristik Fungsi Bangunan Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Fungsi Bangunan</b>
Blok 1	Fungsi bangunan berupa hunian

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Fungsi Bangunan</b>
Blok 2	Fungsi bangunan berupa pertokoan dan perumahan
Blok 3	Fungsi bangunan berupa pertokoan dan perumahan
Blok 4	Fungsi bangunan berupa pertokoan dan perumahan
Blok 5	Fungsi bangunan berupa pertokoan dan perumahan
Blok 6	Fungsi bangunan berupa pergudangan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok memiliki karakteristik fungsi bangunan yang berbeda – beda. Fungsi bangunan berupa pertokoan dan perumahan yaitu hampir semua selain blok 1 dan blok 6. Fungsi bangunan berupa perumahan yaitu blok 1 dan fungsi berupa pergudangan yaitu blok 6. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Hal tersebut membuat daerah resiko kebakaran sedang merupakan blok yang memiliki fungsi bangunan perumahan dikelilingi oleh fungsi bangunan pertokoan. Pada blok 4 yang fungsi bangunan sama berupa pertokoan dan perumahan namun dua fungsi bangunan itu saling sejajar. Oleh karena itu, daerah resiko kebakaran rendah hanya memiliki satu karakteristik fungsi bangunan sedangkan daerah resiko kebakaran sedang memiliki lebih dari satu karakteristik fungsi bangunan.

#### **Variabel jenis material bangunan**

Jenis material bangunan pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-40 Karakteristik Jenis Material Bangunan Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Jenis Material Bangunan</b>
Blok 1	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar
Blok 2	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar
Blok 3	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar
Blok 4	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar
Blok 5	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar
Blok 6	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk dinding luar

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok memiliki karakteristik jenis material bangunan yang sama yaitu berupa batu bata untuk dinding luar. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik jenis material bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah sama dengan daerah resiko kebakaran sedang yaitu berupa batu bata untuk dinding luar.

#### **Variabel ketersediaan ruang terbuka**

Ketersediaan ruang terbuka pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-41 Karakteristik Ketersediaan Ruang Terbuka Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik ketersediaan ruang terbuka</b>
Blok 1	Tidak ada ruang terbuka
Blok 2	Tidak ada ruang terbuka
Blok 3	Tidak ada ruang terbuka
Blok 4	Tidak ada ruang terbuka

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik ketersediaan ruang terbuka</b>
Blok 5	Tidak ada ruang terbuka
Blok 6	Ada ruang terbuka

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Hampir semua blok tidak memiliki ruang terbuka kecuali pada blok 6 yang memiliki ruang terbuka. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Namun, pada blok 4 yang tergolong daerah resiko kebakaran rendah tidak memiliki ruang terbuka seperti blok 6. Oleh karena itu, daerah resiko rendah tidak selalu memiliki ruang terbuka.

#### **Variabel jalur keluar bangunan**

Jalur keluar bangunan pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-42 Karakteristik Ketersediaan Jalur keluar Bangunan  
Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Jalur Keluar Bangunan</b>
Blok 1	Tidak ada jalur keluar bangunan
Blok 2	Tidak ada jalur keluar bangunan
Blok 3	Tidak ada jalur keluar bangunan
Blok 4	Tidak ada jalur keluar bangunan
Blok 5	Tidak ada jalur keluar bangunan
Blok 6	Tidak ada jalur keluar bangunan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok tidak ada jalur keluar bangunan ketika ada kebakaran. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik jalur keluar bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah sama dengan daerah resiko kebakaran sedang yaitu tidak ada jalur keluar bangunan.

### **Variabel ketersediaan sistem pemadam api ringan (APAR)**

Ketersediaan APAR pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-43 Karakteristik Ketersediaan APAR Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik ketersediaan APAR</b>
Blok 1	Tidak ada sarana APAR
Blok 2	Tidak ada sarana APAR
Blok 3	Tidak ada sarana APAR
Blok 4	Tidak ada sarana APAR
Blok 5	Tidak ada sarana APAR
Blok 6	Tidak ada sarana APAR

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok tidak memiliki sarana APAR dalam menghadapi kebakaran. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik ketersediaan APAR pada daerah resiko kebakaran rendah sama dengan daerah resiko kebakaran sedang yaitu tidak ada sarana APAR.

### **Variabel ketersediaan jalur evakuasi**

Ketersediaan jalur evakuasi pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-44 Karakteristik ketersediaan Jalur Evakuasi Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik ketersediaan jalur evakuasi</b>
Blok 1	Tidak ada jalur evakuasi
Blok 2	Tidak ada jalur evakuasi
Blok 3	Tidak ada jalur evakuasi
Blok 4	Tidak ada jalur evakuasi
Blok 5	Tidak ada jalur evakuasi
Blok 6	Tidak ada jalur evakuasi

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok tidak memiliki jalur evakuasi dalam menghadapi kebakaran. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik ketersediaan APAR pada daerah resiko kebakaran rendah sama dengan daerah resiko kebakaran sedang yaitu tidak ada jalur evakuasi.

### **Variabel fungsi pengaturan pola**

Fungsi pengaturan pola pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-45 Karakteristik Fungsi Pengaturan Pola Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Fungsi Pengaturan Pola</b>
Blok 1	Fungsi pengaturan pola berupa permukiman
Blok 2	Fungsi pengaturan pola berupa perdagangan dan permukiman
Blok 3	Fungsi pengaturan pola berupa perdagangan dan permukiman
Blok 4	Fungsi pengaturan pola berupa perdagangan dan jasa
Blok 5	Fungsi pengaturan pola berupa perdagangan dan jasa
Blok 6	Fungsi pengaturan pola berupa pergudangan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Tiap blok memiliki fungsi pengaturan pola yang berbeda – beda. Fungsi permukiman berada di blok 1. Fungsi perdagangan dan jasa serta permukiman berada di blok 2 dan blok 3. Fungsi perdagangan dan jasa berada di blok 4 dan blok 5. Fungsi pergudangan berada di blok 6. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Pada

blok 4 dan blok 6 memiliki karakteristik satu fungsi pengaturan pola saja yaitu pada blok 4 berupa perdagangan dan jasa sedangkan blok 6 berupa pergudangan. Namun blok 1 yang memiliki karakteristik satu fungsi pengaturan pola tergolong daerah resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik fungsi pengaturan pola pada daerah resiko kebakaran rendah dan daerah resiko kebakaran sedang tidak selalu satu fungsi saja.

### **Variabel sistem pengaturan pola**

Sistem pengaturan pola pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-46 Karakteristik Sistem Pengaturan Pola Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Sistem Pengaturan Pola</b>
Blok 1	Sistem pengaturan pola berupa heterogen
Blok 2	Sistem pengaturan pola berupa heterogen
Blok 3	Sistem pengaturan pola berupa heterogen
Blok 4	Sistem pengaturan pola berupa heterogen
Blok 5	Sistem pengaturan pola berupa heterogen
Blok 6	Sistem pengaturan pola berupa heterogen

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok memiliki karakteristik sistem pengaturan pola berupa sistem heterogen yaitu bentuk bangunan berbeda-beda. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik sistem pengaturan pola daerah resiko kebakaran rendah dan daerah resiko kebakaran sedang berupa heterogen.



### **Variabel elemen pembentuk solid**

Elemen pembentuk solid pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-47 Karaktersitik Elemen Pembentuk Solid Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Elemen Pembentuk Solid</b>
Blok 1	Elemen pembentuk solid berupa blok medan
Blok 2	Elemen pembentuk solid berupa blok medan
Blok 3	Elemen pembentuk solid berupa blok medan
Blok 4	Elemen pembentuk solid berupa blok medan
Blok 5	Elemen pembentuk solid berupa blok medan
Blok 6	Elemen pembentuk solid berupa blok medan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok memiliki karakteristik elemen pembentuk solid berupa blok medan yaitu bentuk bangunan yang menjadi satu membentuk suatu blok. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik elemen pembentuk solid daerah resiko kebakaran rendah dan daerah resiko kebakaran sedang berupa blok medan.

### **Variabel elemen pembentuk void**

Elemen pembentuk void pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-48 Karakteristik Elemen Pembentuk Void Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Elemen Pembentuk Void</b>
-------------	--

Blok 1	Elemen pembentuk void berupa sistem linier tertutup
Blok 2	Elemen pembentuk void berupa sistem linier tertutup
Blok 3	Elemen pembentuk void berupa sistem linier tertutup
Blok 4	Elemen pembentuk void berupa sistem linier tertutup
Blok 5	Elemen pembentuk void berupa sistem linier tertutup dan terbuka
Blok 6	Elemen pembentuk void berupa sistem linier terbuka

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Hampir semua blok memiliki karakteristik elemen pembentuk void berupa sistem linier tertutup kecuali blok 6 berupa sistem linier terbuka. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Namun, blok 6 yang tergolong daerah resiko kebakaran rendah memiliki karakteristik elemen pembentuk void berupa sistem linier terbuka. Oleh karena itu, karakteristik elemen pembentuk void daerah resiko kebakaran rendah tidak selalu berupa sistem linier terbuka.

#### **Variabel elemen pembentuk *linkage* secara visual**

Elemen pembentuk *linkage* secara visual pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-49 Karakteristik Elemen Pembentuk *linkage* secara visual Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual</b>
Blok 1	Elemen Pembentuk linkage secara visual berupa koridor

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara visual</b>
Blok 2	Elemen Pembentuk linkage secara visual berupa koridor
Blok 3	Elemen Pembentuk linkage secara visual berupa koridor
Blok 4	Elemen Pembentuk linkage secara visual berupa koridor
Blok 5	Elemen Pembentuk linkage secara visual berupa koridor dan linier
Blok 6	Elemen Pembentuk linkage secara visual berupa sisi

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Hampir seluruh blok memiliki elemen pembentuk linkage secara visual berupa koridor kecuali blok 5 berupa koridor dan linier serta blok 6 berupa sisi. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Blok 4 dan blok 6 yang tergolong daerah resiko kebakaran rendah memiliki karakteristik satu elemen pembentuk linkage. Oleh karena itu, karakteristik elemen pembentuk linkage secara visual daerah resiko kebakaran rendah hanya memiliki satu jenis elemen.

#### **Variabel elemen pembentuk *linkage* secara struktural**

Elemen pembentuk *linkage* secara struktural pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkhthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-50 Karakteristik Elemen Pembentuk *linkage* secara Visual Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural</b>
Blok 1	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural berupa elemen tambahan
Blok 2	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural berupa elemen tambahan
Blok 3	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural berupa elemen tambahan
Blok 4	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural berupa elemen tambahan
Blok 5	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural berupa elemen tambahan
Blok 6	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara struktural berupa elemen tambahan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok memiliki karakteristik elemen pembentuk *linkage* secara struktural berupa elemen tambahan. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik elemen pembentuk *linkage* secara struktural daerah resiko kebakaran rendah dan daerah resiko kebakaran sedang berupa elemen tambahan.

**Variabel elemen pembentuk *linkage* secara kolektif**

Elemen pembentuk *linkage* secara kolektif pada tiap blok setelah dilakukan analisis walkthrough memiliki karakteristik sebagai berikut.

**Tabel 4-51 Karakteristik Elemen Pembentuk *linkage* secara Kolektif Tiap Blok**

<b>Blok</b>	<b>Karakteristik Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif</b>
Blok 1	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif berupa bentuk komposisi
Blok 2	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif berupa bentuk komposisi
Blok 3	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif berupa bentuk komposisi
Blok 4	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif berupa bentuk komposisi
Blok 5	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif berupa bentuk komposisi
Blok 6	Elemen Pembentuk <i>linkage</i> secara kolektif berupa bentuk komposisi

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Semua blok memiliki karakteristik elemen pembentuk *linkage* secara kolektif berupa bentuk komposisi. Menurut hasil studi sebelumnya tentang pemetaan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan bahwa blok 4 dan blok 6 merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran rendah sedangkan blok lainnya merupakan blok yang memiliki resiko kebakaran sedang. Oleh karena itu, karakteristik elemen pembentuk *linkage* secara kolektif daerah resiko kebakaran rendah dan daerah resiko kebakaran sedang berupa bentuk komposisi.

Setelah dilakukan analisis *walkthrough* pada tiap – tiap rute maka dapat disimpulkan bahwa rata – rata blok pada kelurahan Nyamplungn memiliki resiko bahaya kebakaran tinggi. Berikut kesimpulan tiap – tiap blok.

### 1. Blok 1

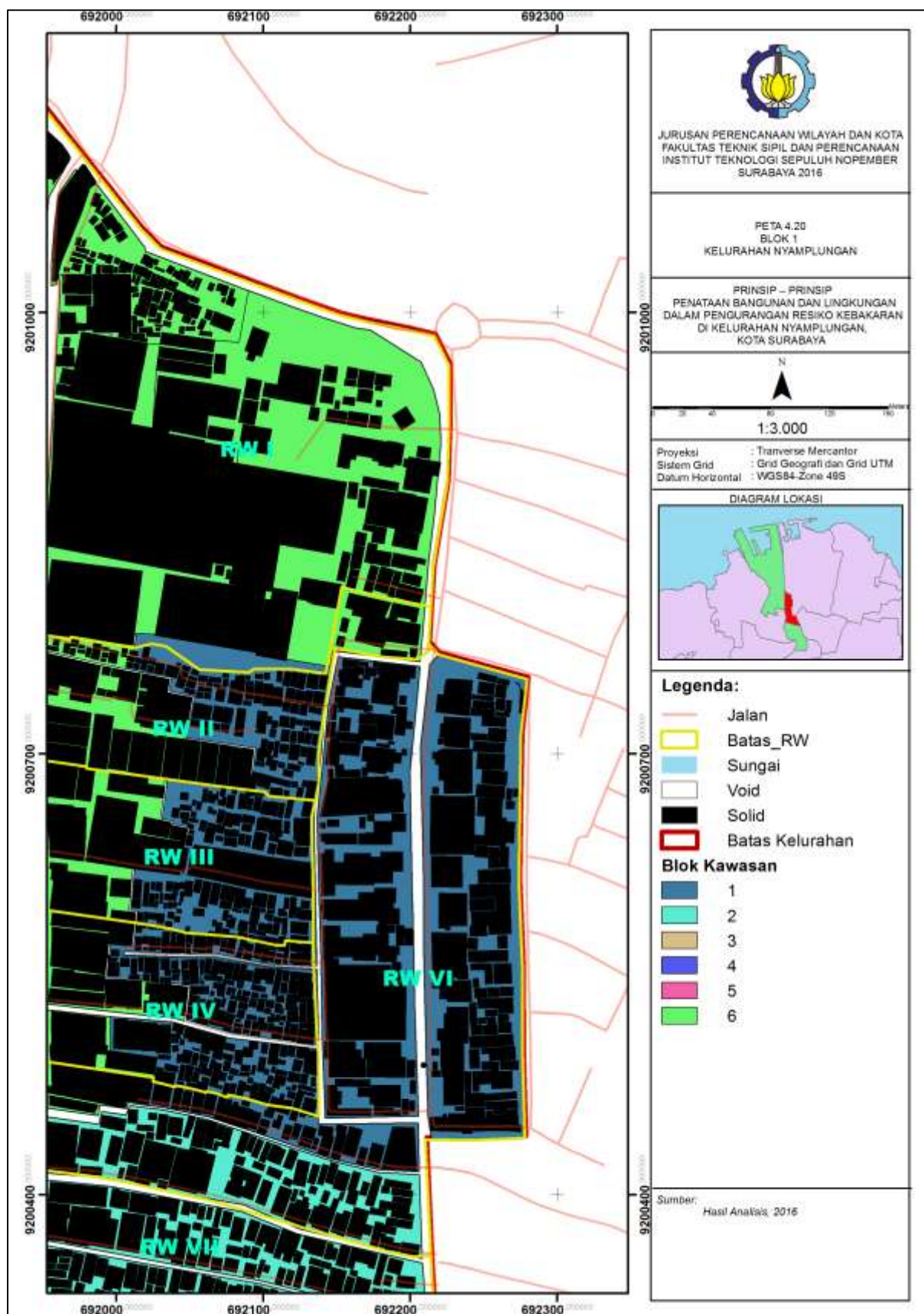
Pada blok 1 ini dikelompokkan menjadi satu karena memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan analisis *walkthrough* maka blok ini memiliki karakteristik yang bisa mengurangi dan meningkatkan resiko bahaya kebakaran.

**Tabel 4-52 Kelebihan dan Kekurangan Blok 1 Kelurahan Nyamplungan**

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen <i>linkage</i> secara visual berupa koridor tersebut bisa mengurangi resiko kebakaran di blok ini karena orang yang berada di dalam blok bisa diarahkan menuju jalur evakuasi dengan bentuk visual tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 sumber air tersebut tidak mendekati debit minimum sehingga sumber air pada blok ini bisa meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 6 meter namun terdapat parkir <i>on the street</i> sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• kondisi tinggi bangunan antara 2 – 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan</li> </ul>

Kelebihan	Kekurangan
	<p>juga meningkatkan resiko kebakaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bangunan dengan jenis material batu bata tergolong kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan permukiman tergolong angka resiko kebakaran 7 dengan resiko kebakran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• Elemen pembentuk massa (figure) berupa blok medan dan elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup membuat blok tersebut tidak bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier tertutup</li> <li>• Beberapa elemen <i>linkage</i> membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran</li> </ul>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



**Gambar 4.25 Blok 1 Kelurahan Nyamplungan**

*sumber: Hasil a\Analisi, 2016*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## 2. Blok 2

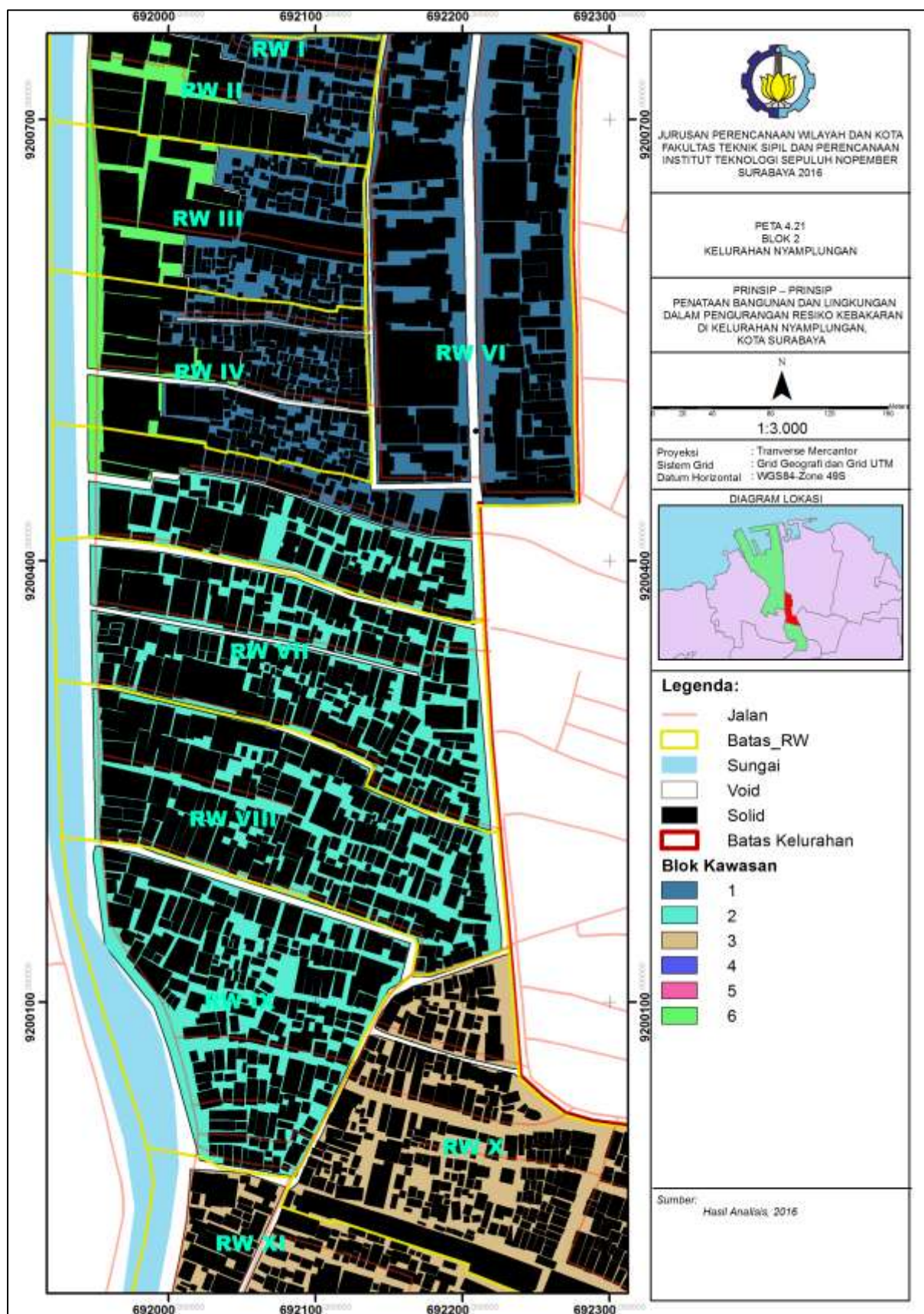
Pada blok 2 ini dikelompokkan menjadi satu karena memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan analisis *walkthrough* maka blok ini memiliki karakteristik yang bisa mengurangi dan meningkatkan resiko bahaya kebakaran.\

**Tabel 4-53 Kelebihan dan Kekurangan Blok 2 Kelurahan Nyamplungan**

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen <i>linkage</i> secara visual berupa koridor tersebut bisa mengurangi resiko kebakaran di blok ini karena orang yang berada di dalam blok bisa diarahkan menuju jalur evakuasi dengan bentuk visual tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 sumber air tersebut tidak mendekati debit minimum sehingga sumber air pada blok ini bisa meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 12 meter namun terdapat parkir <i>on the street</i> sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• kondisi tinggi bangunan antara 2 – 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan</li> </ul>

Kelebihan	Kekurangan
	<p>juga meningkatkan resiko kebakaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bangunan dengan jenis material batu bata tergolong kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 3 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• beberapa elemen <i>linkage</i> membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran</li> </ul>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



**Gambar 4.26 Blok 2 Kelurahan Nyamplungan**

*sumber: Hasil a\Analisi, 2016*

*Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### 3. Blok 3

Pada blok 3 ini dikelompokkan menjadi satu karena memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan analisis *walkthrough* maka blok ini memiliki karakteristik yang bisa mengurangi dan meningkatkan resiko bahaya kebakaran.

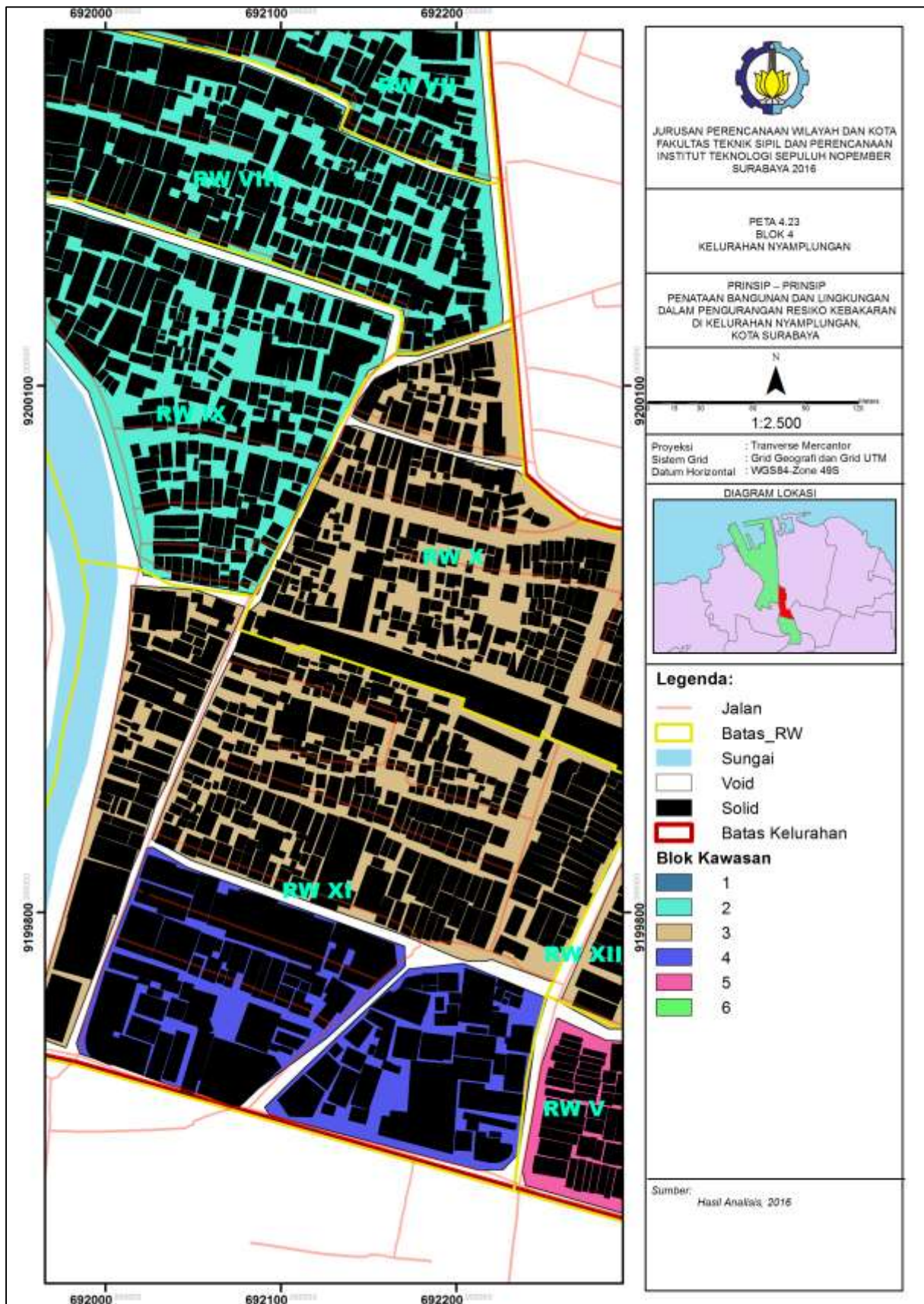
**Tabel 4-54 Kelebihan dan Kekurangan Blok 3 Kelurahan Nyamplungan**

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen <i>linkage</i> secara visual berupa koridor tersebut bisa mengurangi resiko kebakaran di blok ini karena orang yang berada di dalam blok bisa diarahkan menuju jalur evakuasi dengan bentuk visual tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 8 meter namun terdapat parkir on the street sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• 1 sumber air tersebut tidak mendekati debit minimum sehingga sumber air pada blok ini bisa meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• kondisi tiang listrik tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> </ul>

Kelebihan	Kekurangan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kondisi tinggi bangunan antara 2 – 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• bangunan dengan jenis material batu bata tergolong kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 3 dengan resiko kebakran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• Elemen lingkage tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran</li> </ul>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*





**Gambar 4.27 Blok 3 Kelurahan Nyamplungan**

*sumber: Hasil a\Analisi, 2016*



*Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4. Blok 4

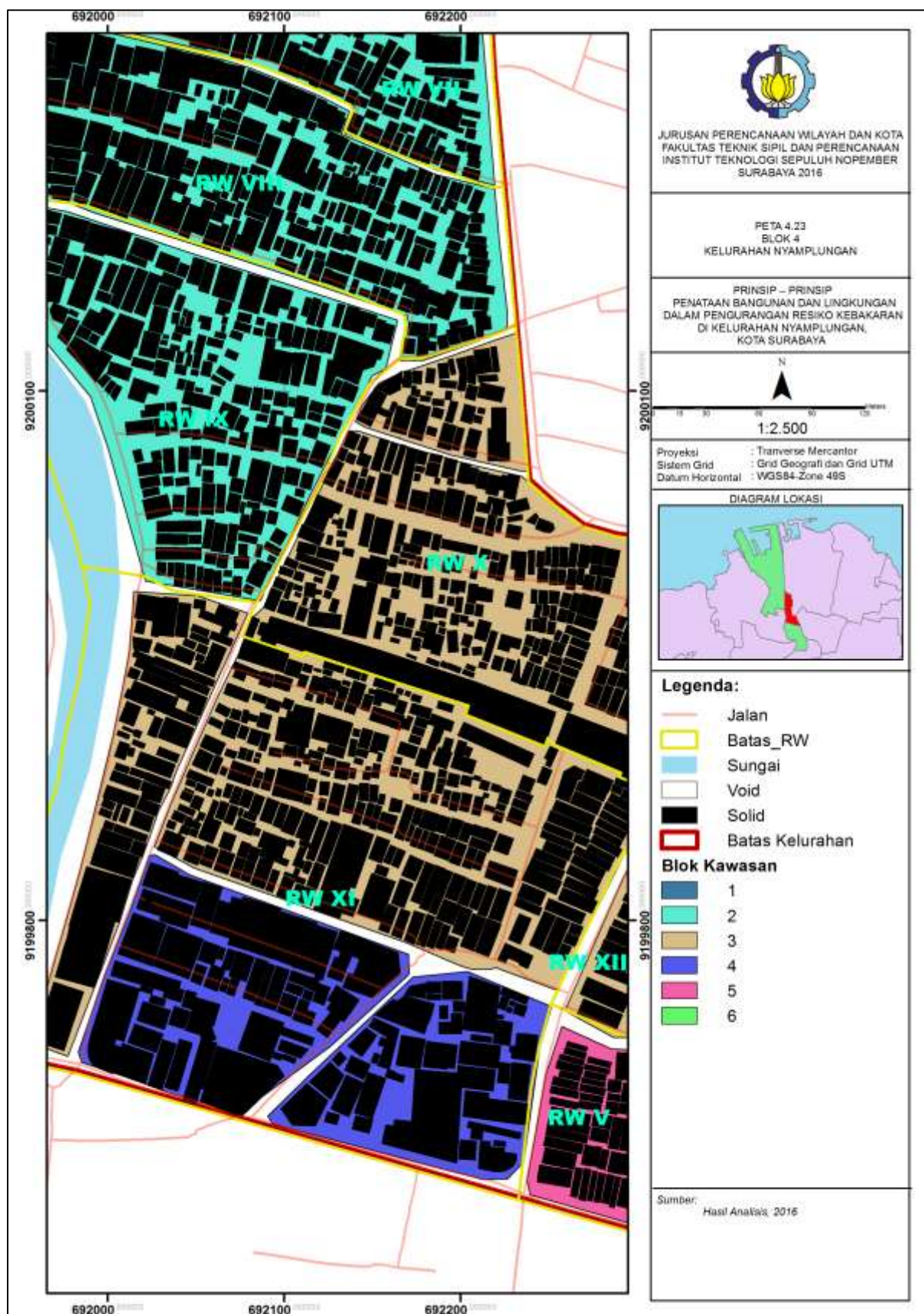
Pada blok 4 ini dikelompokkan menjadi satu karena memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan analisis *walkthrough* maka blok ini memiliki karakteristik yang bisa mengurangi dan meningkatkan resiko bahaya kebakaran.

**Tabel 4-55 Kelebihan dan Kekurangan Blok 4 Kelurahan Nyamplungan**

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen <i>linkage</i> secara visual berupa koridor tersebut bisa mengurangi resiko kebakaran di blok ini karena orang yang berada di dalam blok bisa diarahkan menuju jalur evakuasi dengan bentuk visual tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalan yang berada di sini terdapat yang normal sehingga jalan di sini sulit dilewati oleh mobil pemadam kebakaran.</li> <li>• Ketersediaan air pada blok ini kurang sebagai sumber air pemadam kebakaran yaitu hanya dari air PAM.</li> <li>• Jaringan listrik sangat berdekatan dengan bangunan sehingga meningkatkan resiko kebakaran.</li> <li>• Hampir semua variabel fisik bangunan menunjukkan bahwa blok ini memiliki resiko bahaya kebakaran tinggi</li> <li>• Sarana kebakaran tidak ada dalam menghadapi resiko bahaya kebakaran.</li> <li>• Pola pengaturan adalah perdagangan sehingga resiko kebakaran tinggi.</li> <li>• Beberapa elemen <i>linkage</i> membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda</li> </ul>

<b>Kelebihan</b>	<b>Kekurangan</b>
	tidak bisa menghadapi kebakaran

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



**Gambar 4.28 Blok 4 Kelurahan Nyamplungan**

*sumber: Hasil a\Analisi, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### 5. Blok 5

Pada blok 5 ini dikelompokkan menjadi satu karena memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan analisis *walkthrough* maka blok ini memiliki karakteristik yang bisa mengurangi dan meningkatkan resiko bahaya kebakaran.

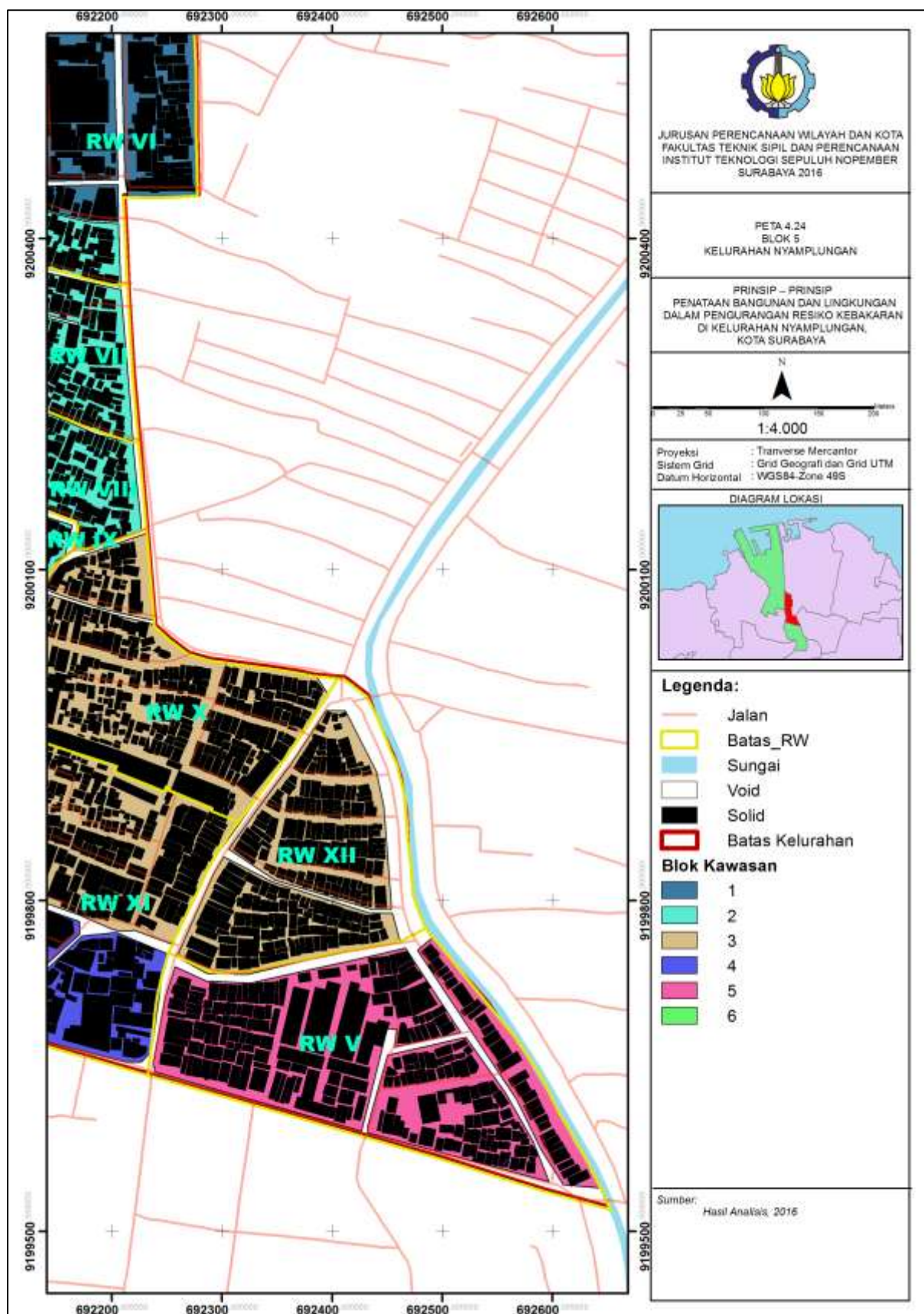
**Tabel 4-56 Kelebihan dan Kekurangan Blok 5 Kelurahan Nyamplungan**

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup dan terbuka membuat blok tersebut bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier terbuka.</li> <li>• 2 sumber tersebut hampir mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa mengurangi resiko kebakaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 8 meter namun terdapat parkir <i>on the street</i> sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• kondisi tiang listrik tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• kondisi tinggi bangunan antara 2 – 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• bangunan dengan jenis material batu bata tergolong kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka</li> </ul>

Kelebihan	Kekurangan
	<p>resiko kebakaran 3 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sarana kebakaran di blok tersebut juga sangat kurang bila menghadapi resiko kebakaran yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kebakaran.</li> <li>• Elemen <i>linkage</i> tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran</li> </ul>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*





**Gambar 4.29 Blok 5 Kelurahan Nyamplungan**

*sumber: Hasil a\Analisi, 2016*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## 6. Blok 6

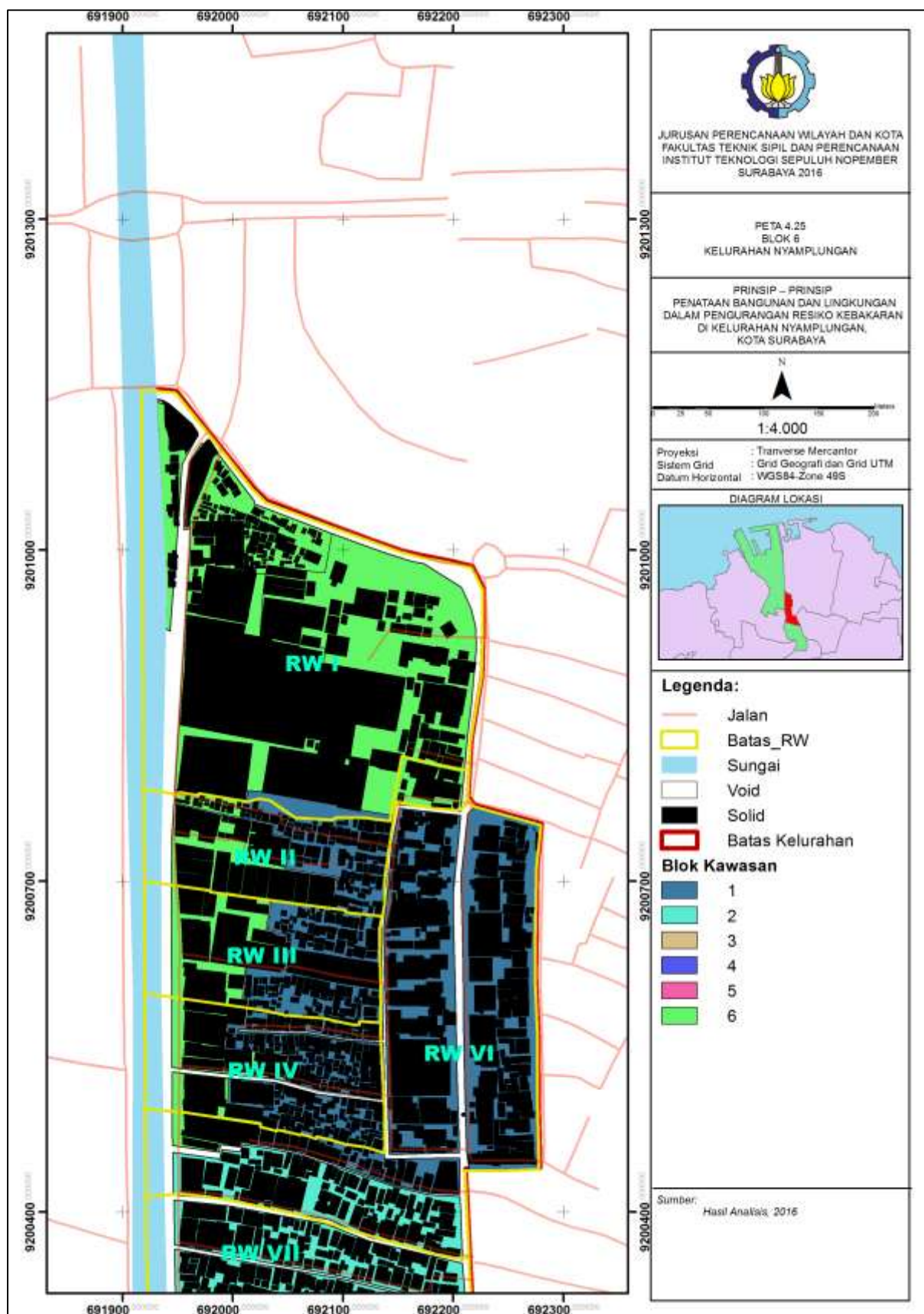
Pada blok 6 ini dikelompokkan menjadi satu karena memiliki karakteristik yang sama. Setelah dilakukan analisis *walkthrough* maka blok ini memiliki karakteristik yang bisa mengurangi dan meningkatkan resiko bahaya kebakaran.

**Tabel 4-57 Kelebihan dan Kekurangan Blok 6 Kelurahan Nyamplungan**

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elemen pembentuk ruang (void) berupa sistem linier tertutup dan terbuka membuat blok tersebut bisa digunakan sebagai tempat titik evakuasi karena memiliki elemen pembentuk ruang sistem linier terbuka.</li> <li>• 2 sumber tersebut hampir mendekati debit tersebut sehingga sumber air pada blok ini bisa mengurangi resiko kebakaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jalan di rute ini sulit untuk dilewati mobil pemadam kebakaran meskipun lebar jalan 12 meter namun terdapat parkir <i>on the street</i> sehingga jalan pada rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak aman tiang sebesar 1 meter dari atap rumah. Hal tersebut membuat jaringan listrik di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• jarak bangunan di rute ini kurang dari jarak aman bangunan yang sudah ditentukan sehingga jarak bangunan di rute ini meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• kondisi tinggi bangunan antara 2 – 3 lantai dengan kondisi jarak seperti itu sudah tidak sesuai dengan perundang – undangan sehingga tinggi bangunan juga meningkatkan resiko kebakaran</li> <li>• bangunan dengan jenis material batu bata tergolong</li> </ul>

Kelebihan	Kekurangan
	<p>kontruksi mudah terbakar serta fungsi bangunan pertokoan tergolong angka resiko kebakaran 3 dengan resiko kebakaran tinggi. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemen linkage tersebut membuat resiko kebakaran menjadi tinggi karena pola pembangunan yang sudah ada dengan bangunan yang terbentuk berbeda – beda tidak bisa menghadapi kebakaran</li> </ul>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



**Gambar 4.30 Blok 6 Kelurahan Nyamplungan**

*sumber: Hasil a\Analisi, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### **4.2.2 Hasil Analisis Persepsi *Stakeholder* Di Kelurahan Nyamplungan Dalam Mengurangi Resiko Kebakaran Dengan Penaatan Bangunan Dan Lingkungan**

Pada bagian metodologi penelitian telah dijelaskan tahapan dari *content analysis*. Pada rangkaian tahapan tersebut, tahapan pertama yang dilakukan untuk melakukan analisis ini adalah pemilihan *stakeholder* dengan menggunakan analisis *stakeholder*. Dalam analisis *stakeholder* tersebut diketahui terdapat 5 responden untuk dilakukan wawancara, yang terbagi menjadi 3 kelompok narasumber yaitu kelompok pemerintah, kelompok swasta, dan kelompok masyarakat. 5 responden tersebut akan dilakukan wawancara semi terstruktur untuk mengetahui usulan untuk variabel dari indikator bangunan, lingkungan dan sarana kebakaran di kelurahan Nyamplungan, kota Surabaya.

### *Unitizing*

- Unit analisis dalam sasaran ini adalah unit kalimat dalam teks wawancara

### *Sampling*

- Observasi (wawancara) dilakukan kepada 5 *stakeholders* yang berasal dari hasil analisis *stakeholders*  
Unit observasi adalah hasil wawancara (transkrip)

### *Recording/Coding*

- Perekaman dilakukan dengan mencermati pernyataan yang mempresentasikan makna yang terkait dengan tujuan analisis yaitu usulan dari *stakeholders*

### *Reducing*

- Prosedur pengodena menggunakan *semantical content analysis* dengan teknik tabulasi dengan *assertion analysis*

### *Infering*

- Pemahaman data melihat dari gaya bicara dan frekuensi unit analisis yang menjelaskan maksud sama

### *Narrating*

- Penyimpulan hasil yang ditransformasikan ke dalam usulan berisikan variabel yang memiliki karakteristik yang sama

## **Gambar 4.31 Alur Content Analysis dalam Menjawab Sasaran 2**

*Sumber: Diolah dari Krippendorff, 2004*

### **a. Hasil In-depth Interview Kelompok Pemerintahan (Governance)**

Berikut di bawah ini merupakan hasil wawancara semi terstruktur dari *stakeholders* pemerintahan mengenai usulan dari variabel indikator bangunan, lingkungan dan sarana kebakaran di kelurahan Nyamplungan, kota Surabaya. Pembahasan disertai hasil tabulasi yang menggunakan statistik deskriptif untuk menjelaskan karakteristik unit kalimat tiap *stakeholders*.

## 1. Hasil In-depth Interview dengan stakeholders 1 (G1)

*Stakeholders 1 (G1)* merupakan *stakeholders* pertama dari kelompok pemerintahan yang berasal dari kelurahan Nyamplungan, kota Surabaya. Dalam penelitian ini, peneliti memilih narasumber yang merupakan pak Lurah karena memiliki keterkaitan langsung dengan pelaksanaan program – program penanggulangan kebakaran terutama di kelurahan Nyamplungan. Berikut biodata dari *stakeholder 1* yang telah diwawancarai

**Tabel 4-58 Biodata Stakeholders 1 (G1)**

	Kelompok <i>stakeholders</i>	Pemerintahan ( <i>Governance</i> )
	Asal Instansi/Lembaga	Kelurahan Nyamplungan
	Nama Narasumber	Agus Sumitro
	Jabatan	Kepala Kelurahan Nyamplungan

*Sumber: Survei Primer, 2016*

Dalam memberikan usulan – usulan berdasarkan variabel – variabel yang diajukan peneliti, *stakeholder 1* hanya memberikan indikasi usulan pada 3 variabel. Selebihnya diindikasikan tidak memberikan usulan terhadap variabel – variabel tersebut. Berikut tabulasi unit analisis berdasarkan tujuan wawancara berupa indikasi usulan tiap tiap variabel yang diajukan.

**Tabel 4-59 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan**

Angka	Variabel	Indikasi ada Usulan	Indikasi tidak ada usulan
U1	Jarak aman bangunan	-	1
U2	Ketinggian bangunan	-	1
U3	Fungsi bangunan	-	1
U4	Jenis material bangunan	-	1



Angka	Variabel	Indikasi ada Usulan	Indikasi tidak ada usulan
U5	Ketersediaan ruang terbuka	-	1
U6	Hirarki jalan	-	2
U7	Sumber air	1	1
U8	Jaringan listrik	-	1
U9	Jalur keluar darurat	-	1
U10	Ketersediaan APAR	1	-
U11	Jalur Evakuasi	2	1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa *stakeholder* memberikan usulan atau ide dalam mengurangi resiko kebakaran pada variabel **sumber air, ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi**. Selain variabel tersebut *stakeholder* tidak memberikan usulan dalam mengurangi resiko kebakaran. Variabel yang sangat diperhatikan oleh *stakeholder* dalam memberikan usulan pengurangan resiko kebakaran adalah variabel **jalur evakuasi** karena mengalami pengulangan 2 kali dalam hasil transkrip wawancara. Berikut usulan yang diajukan oleh *stakeholder* serta pengulangan yang ada di transkrip wawancara.

Tabel 4-60 Hasil Pengodean dan Pemahaman G1

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Jarak aman bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jarak aman bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketinggian bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ketinggian bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Fungsi bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel fungsi bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah dan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					kondisi sosial masyarakat yang akan terjadi konflik ketika adanya perubahan	sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Jenis material bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jenis material bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketersediaan ruang terbuka	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ruang terbuka karena kurangnya ruang terbuka yang bisa dikelola	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Hirarki jalan	-	2	Datar	Tidak ada usulan pada variabel hirarki jalan	Unit analisis mengindikasikan variabel

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					karena <i>stakeholder</i> tidak memiliki kapasitas dalam memberikan usulan tentang jalan	diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Sumber air	1	1	Datar	Perawatan sumur bor	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b> namun unit analisi juga mengindikasikan tidak ada usulan
	Jaringan listrik	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jaringan listrik karena <i>stakeholder</i> tidak memiliki kapasitas dalam	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut

Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
				memberikan usulan tentang jalan	dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
Jalur keluar darurat	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jalur keluar darurat karena kondisi eksisting tidak bisa ditambahkan pada bangunan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
Ketersediaan APAR	1	-	Datar	Penyediaan alat sederhana pemadam kebakaran berupa selimut, karung	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
Jalur Evakuasi	2	1	Datar	Pengarahannya rute evakuasi menuju jalan utama yang berada di sisi barat dan sisi timur kawasan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
						sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b> namun unit analisi juga mengindikasikan tidak ada usulan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

## 2. Hasil In-depth Interview dengan *stakeholders 2 (G2)*

*Stakeholders 2 (G2)* merupakan *stakeholders* kedua dari kelompok pemerintahan yang berasal dari pos kebakaran Pegirian. Dalam penelitian ini, peneliti memilih narasumber yang merupakan kepala pos kebakaran karena memiliki keterkaitan langsung dengan pelaksanaan pemadaman kebakaran terutama di kelurahan Nyamplungan. Berikut biodata dari *stakeholder 2* yang telah diwawancarai

**Tabel 4-61 Biodata *Stakeholders 2 (G2)***

	Kelompok <i>stakeholders</i>	Pemerintahan ( <i>Governance</i> )
	Asal Instansi/Lembaga	Pos Kebakaran Pegirian
	Nama Narasumber	Wahyudi P.
	Jabatan	Kepala Pos Kebakaran Pegirian

*Sumber: Survei Primer, 2016*

Dalam memberikan usulan – usulan berdasarkan variabel – variabel yang diajukan peneliti, *stakeholder 2* hanya memberikan indikasi usulan pada 4 variabel. Selebihnya diindikasikan tidak memberikan usulan terhadap variabel – variabel tersebut. Berikut tabulasi unit analisis berdasarkan tujuan wawancara berupa indikasi usulan tiap tiap variabel yang diajukan.

**Tabel 4-62 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan**

Angka	Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan
U1	Jarak aman bangunan	-	1
U2	Ketinggian bangunan	-	1
U3	Fungsi bangunan	-	1
U4	Jenis material bangunan	-	1
U5	Ketersedian ruang terbuka	-	1

Angka	Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan
U6	Hirarki jalan	2	-
U7	Sumber air	1	-
U8	Jaringan listrik	1	-
U9	Jalur keluar darurat	-	1
U10	Ketersediaan APAR	3	-
U11	Jalur Evakuasi	2	-

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa *stakeholder* memberikan usulan atau ide dalam mengurangi resiko kebakaran pada variabel **hirarki jalan, sumber air, jaringan listrik, ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi**. Selain variabel tersebut *stakeholder* tidak memberikan usulan dalam mengurangi resiko kebakaran. Variabel yang sangat diperhatikan oleh *stakeholder* dalam memberikan usulan pengurangan resiko kebakaran adalah variabel **ketersediaan APAR** karena mengalami pengulangan 3 kali dalam hasil transkrip wawancara. Berikut usulan yang diajukan oleh *stakeholder* serta pengulangan yang ada di transkrip wawancara.



Tabel 4-63 Tabel Hasil Pengodean dan Pemahaman G2

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Jarak aman bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jarak aman bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketinggian bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ketinggian bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Fungsi bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel fungsi bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah dan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					kondisi sosial masyarakat yang akan terjadi konflik ketika adanya perubahan	sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Jenis material bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jenis material bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketersediaan ruang terbuka	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ruang terbuka karena kurangnya ruang terbuka yang bisa dikelola	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Hirarki jalan	2	-	Datar	Sosialisasi portal jalan di dalam kawasan agar kunci	Unit analisis mengindikasikan variabel

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					portal bisa dipegang oleh yang setiap saat ada di dalam kawasan sehingga kinerja pemadam kebakaran tidak terhambat  Pengaturan polisi tidur pada jalan di dalam kawasan agar tidak terlalu tinggi dan berdekatan	diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Sumber air	1	-	Datar	Pemeliharaan sumur bor yang sudah ada	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jaringan listrik	1	-	Datar	Pengaturan jaringan listrik kembali pada kawasan melalui PLN	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali

Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
Jalur keluar darurat	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jalur keluar darurat karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
Ketersediaan APAR	2	-	Datar	Penyediaan tabung <i>nozzle</i> untuk tiap bangunan minimal satu  Penyediaan alat sederhana pemadam kebakaran berupa selimut, karung	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>sangat penting</b>
Jalur Evakuasi	2	-	Datar	Penentuan jalur mobil kebakaran pada jalan utama	Unit analisis mengindikasikan variabel

Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
				<p>dan jalan lingkungan dengan sistem buka tutup.</p> <p>Penentuan titik kumpul ketika terjadi kebakaran harus berdekatan dengan jalan utama.</p>	<p>diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b></p>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

**b. Hasil In-depth Interview Kelompok Swasta (Private Sector) (E)**

*Stakeholders 3 (E)* merupakan *stakeholders* ketiga dari kelompok swasta yang berasal dari pengelola PKL di Kelurahan Nyamplungan. Dalam penelitian ini, peneliti memilih narasumber yang merupakan ketua pengelola PKL karena memiliki pandangan kerugian yang diakibatkan kebakaran terutama di kelurahan Nyamplungan. Berikut biodata dari *stakeholder 3* yang telah diwawancarai

**Tabel 4-64 Biodata Stakeholders 3**

	Kelompok <i>stakeholders</i>	Swasta ( <i>Private Sector</i> )
	Asal Instansi/Lembaga	Pengelola PKL Nyamplungan
	Nama Narasumber	Sodikin
	Jabatan	Ketua Pengelola PKL Nyamplungan

*Sumber: Survei Primer, 2016*

Dalam memberikan usulan – usulan berdasarkan variabel – variabel yang diajukan peneliti, *stakeholder 3* hanya memberikan indikasi usulan pada 3 variabel. Selebihnya diindikasikan tidak memberikan usulan terhadap variabel – variabel tersebut. Berikut tabulasi unit analisis berdasarkan tujuan wawancara berupa indikasi usulan tiap tiap variabel yang diajukan.

**Tabel 4-65 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan**

Angka	Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan
U1	Jarak aman bangunan	-	2
U2	Ketinggian bangunan	-	1
U3	Fungsi bangunan	-	1
U4	Jenis material bangunan	-	1

Angka	Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan
U5	Ketersediaan ruang terbuka	-	1
U6	Hirarki jalan	-	3
U7	Sumber air	-	3
U8	Jaringan listrik	-	1
U9	Jalur keluar darurat	-	1
U10	Ketersediaan APAR	1	-
U11	Jalur Evakuasi	3	1

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa *stakeholder* memberikan usulan atau ide dalam mengurangi resiko kebakaran pada variabel **ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi**. Selain variabel tersebut *stakeholder* tidak memberikan usulan dalam mengurangi resiko kebakaran. Variabel yang sangat diperhatikan oleh *stakeholder* dalam memberikan usulan pengurangan resiko kebakaran adalah variabel **jalur evakuasi** karena mengalami pengulangan 3 kali dalam hasil transkrip wawancara. Berikut usulan yang diajukan oleh *stakeholder* serta pengulangan yang ada di transkrip wawancara.

Tabel 4-66 Tabel Hasil Pengodean dan Pemahaman E

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Jarak aman bangunan	-	2	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jarak aman bangunan karena kondisi eksisting sangat berhimpitan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketinggian bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ketinggian bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Fungsi bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel fungsi bangunan	Unit analisis mengindikasikan variabel



Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Jenis material bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jenis material bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketersediaan ruang terbuka	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ruang terbuka karena kurangnya ruang terbuka yang bisa dikelola	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut

Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
Hirarki jalan	-	3	Datar	Tidak ada usulan pada variabel hirarki jalan karena kondisi jalan sudah bagus dan rapi	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 3 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>sangat tidak penting</b>
Sumber air	-	3	Datar	Tidak ada usulan pada variabel sumber air karena kondisi kawasan sudah banyak <i>septic tank</i> dalam tanah sehingga ketika membangun sumur sebagai sumber air dalam memadamkan kebakaran	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 3 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>sangat tidak penting</b>

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					akan bercampur dengan air <i>septic tank</i> yang akan menimbulkan polusi bau di sekitar bangunan	
	Jaringan listrik	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jaringan listrik karena kondisi jaringan listrik masih aman bagi bangunan yang dibuktikan kejadian kebakaran tahun ini jarang	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Jalur keluar darurat	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jalur keluar darurat karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
						dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketersediaan APAR	1	-	Datar	Penyediaan tabung pemadam kebakaran	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jalur Evakuasi	3	1	Datar	Penentuan rute evakuasi menuju jalan utama di sisi timur dan barat kawasan atau ke jalan utama	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 3 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>sangat penting</b> . Namun unit analisis juga mengalami pengulangan 1 kali yang

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
						mengindikasikan tidak ada usulan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

**c. Hasil In-depth Interview Kelompok Masyarakat (Civil Society)**

**1. Hasil In-depth Interview dengan *stakeholders* 4 (C1)**

*Stakeholders 4 (C1)* merupakan *stakeholders* keempat dari kelompok masyarakat yang berasal dari LKMK Kelurahan Nyamplungan. Dalam penelitian ini, peneliti memilih narasumber yang merupakan ketua LKMK karena mengetahui fakta kebakaran terutama di kelurahan Nyamplungan. Berikut biodata dari *stakeholder 4* yang telah diwawancarai

**Tabel 4-67 Biodata *Stakeholders 4***

	Kelompok <i>stakeholders</i>	Masyarakat ( <i>Civil Society</i> )
	Asal Instansi/Lembaga	LKMK Nyamplungan
	Nama Narasumber	Jalalil
	Jabatan	Ketua LKMK Nyamplungan

*Sumber: Survei Primer, 2016*

Dalam memberikan usulan – usulan berdasarkan variabel – variabel yang diajukan peneliti, *stakeholder 4* hanya memberikan indikasi usulan pada 5 variabel. Selebihnya diindikasikan tidak memberikan usulan terhadap variabel – variabel tersebut. Berikut tabulasi unit analisis berdasarkan tujuan wawancara berupa indikasi usulan tiap tiap variabel yang diajukan.

**Tabel 4-68 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan**

Angka	Variabel	Indikasi ada Usulan	Indikasi tidak ada usulan
U1	Jarak aman bangunan	-	1
U2	Ketinggian bangunan	-	1
U3	Fungsi bangunan	-	2
U4	Jenis material bangunan	-	1
U5	Ketersediaan ruang terbuka	-	1

Angka	Variabel	Indikasi ada Usulan	Indikasi tidak ada usulan
U6	Hirarki jalan	1	-
U7	Sumber air	3	-
U8	Jaringan listrik	1	-
U9	Jalur keluar darurat	-	1
U10	Ketersediaan APAR	4	-
U11	Jalur Evakuasi	1	-

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa *stakeholder* memberikan usulan atau ide dalam mengurangi resiko kebakaran pada variabel **hirarki jalan, sumber air, jaringan listrik, ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi**. Selain variabel tersebut *stakeholder* tidak memberikan usulan dalam mengurangi resiko kebakaran. Variabel yang sangat diperhatikan oleh *stakeholder* dalam memberikan usulan pengurangan resiko kebakaran adalah variabel **ketersediaan APAR** karena mengalami pengulangan 4 kali dalam hasil transkrip wawancara. Berikut usulan yang diajukan oleh *stakeholder* serta pengulangan yang ada di transkrip wawancara.

Tabel 4-69 Hail Pengodean dan Pemahaman C1

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Jarak aman bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jarak aman bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketinggian bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ketinggian bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Fungsi bangunan	-	2	Datar	Tidak ada usulan pada variabel fungsi bangunan	Unit analisis mengindikasikan variabel



Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					karena kondisi eksisting tidak bisa diubah dan kondisi sosial masyarakat yang akan terjadi konflik ketika adanya perubahan	diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Jenis material bangunan	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jenis material bangunan karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketersediaan ruang terbuka	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel ruang terbuka karena kurangnya ruang terbuka yang bisa dikelola	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut

Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
Hirarki jalan	1	-	Datar	Perbaikan jalan – jalan terutama kondisi perkerasan jalan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
Sumber air	3	-	Datar	Pembangunan sumur bor tiap RW untuk mencukupi untuk sumber air pemadam kebakaran serta keterjangkauan sumber air  Pembentukan tandon kecil tiap RW	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 3 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Jaringan listrik	1	-	Datar	Pengusulan penataan jaringan listrik pada PLN	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jalur keluar darurat	-	1	Datar	Tidak ada usulan pada variabel jalur keluar darurat karena kondisi eksisting tidak bisa diubah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>tidak penting</b>
	Ketersediaan APAR	4	-	Datar	Penyediaan Tabung kebakaran	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 4 kali dengan intonasi datar

Variabel	Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
				Penyediaan alat – alat sederhana berupa gerobak air serta selang	sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>sangat penting</b>
Jalur Evakuasi	1	-	Datar	Penyediaan Penanda baik penanda arah evakuasi, titik kumpul atau nomor darurat yang bisa dihubungi ketika ada kebakaran	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

## 2. Hasil In-depth Interview dengan *stakeholders* 5 (C2)

*Stakeholders* 5 (C2) merupakan *stakeholders* kelima dari kelompok masyarakat yang berasal dari Akademisi Kebencanaan. Dalam penelitian ini, peneliti memilih narasumber yang merupakan akademisi kebencanaan ITS karena memiliki pandangan tentang konsep penanggulangan kebakaran secara umum dari sisi penataan perkotaan dan kebencanaan. Berikut biodata dari *stakeholder* 5 yang telah diwawancarai

**Tabel 4-70 Biodata Stakeholders 5**

	Kelompok <i>stakeholders</i>	Masyarakat ( <i>civil Society</i> )
	Asal Instansi/Lembaga	Akademisi Kebencanaan ITS
	Nama Narasumber	Mochamad Yusuf ST., M.Sc.
	Jabatan	Dosen Kebencanaan PWK ITS

*Sumber: Survei Primer, 2016*

Dalam memberikan usulan – usulan berdasarkan variabel – variabel yang diajukan peneliti, *stakeholder* 5 hanya memberikan indikasi usulan pada 11 variabel. Selebihnya diindikasikan tidak memberikan usulan terhadap variabel – variabel tersebut. Berikut tabulasi unit analisis berdasarkan tujuan wawancara berupa indikasi usulan tiap tiap variabel yang diajukan.

**Tabel 4-71 Frekuensi Unit Analisis dalam Memberikan Usulan**

Angka	Variabel	Indikasi ada Usulan	Indikasi tidak ada usulan
U1	Jarak aman bangunan	1	-
U2	Ketinggian bangunan	1	-
U3	Fungsi bangunan	2	

Angka	Variabel	Indikasi ada Usulan	Indikasi tidak ada usulan
U4	Jenis material bangunan	1	-
U5	Ketersediaan ruang terbuka	1	-
U6	Hirarki jalan	1	-
U7	Sumber air	1	-
U8	Jaringan listrik	2	
U9	Jalur keluar darurat	3	
U10	Ketersediaan APAR	2	-
U11	Jalur Evakuasi	1	-

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa *stakeholder* memberikan usulan atau ide dalam mengurangi resiko kebakaran pada variabel **jarak aman bangunan, ketinggian bangunan, fungsi bangunan, jenis material bangunan, ketersediaan ruang terbuka, hirarki jalan, sumber air, jaringan listrik, jalur keluar darurat, ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi**. Selain variabel tersebut *stakeholder* tidak memberikan usulan dalam mengurangi resiko kebakaran. Variabel yang sangat diperhatikan oleh *stakeholder* dalam memberikan usulan pengurangan resiko kebakaran adalah variabel **jalur keluar darurat** karena mengalami pengulangan 3 kali dalam hasil transkrip wawancara. Berikut usulan yang diajukan oleh *stakeholder* serta pengulangan yang ada di transkrip wawancara.

Tabel 4-72 Hasil Pengodean dan Pemahaman C2

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Jarak aman bangunan	1	-	datar	Jarak aman bangunan diatur dengan regulasi dengan sudut pandang kawasan padat bangunan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Ketinggian bangunan	1	-	datar	Ketinggian bangunan diatur sesuai kepadatan bangunan yang ada karena menjangkau bangunan tinggi dalam kondisi kebakaran juga menggunakan mobil kebakaran dan terbatas ketinggian.	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
	Fungsi bangunan	2	-	datar	Fungsi bangunan diatur sesuai mekanisme pasar dan kebijakan pemerintah	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jenis material bangunan	1	-	datar	Kombinasi material bangunan antara batu bata dengan rangka yang tahan api	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Ketersediaan ruang terbuka	1	-	datar	Pembentukan ruang terbuka di titik strategis sebagai titik kumpul evakuasi	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar



Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
						sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Hirarki jalan	1	-	datar	Jalan utama kawasan diusahakan bisa dilewati oleh mobil kebakaran	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Sumber air	1	-	datar	Pembentukan hidran atau sumur kebakaran dengan pertimbangan karakteristik kawasan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jaringan listrik	2	-	datar	Dilakukan rekonfigurasi jaringan agar tidak berdekatan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 2 kali

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					Mengubah sistem jaringan menjadi di bawah tanah	dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jalur keluar rumah	3	-	datar	Perdagangan dan jasa diusahakan adanya jalur bongkar muat di belakang bangunan dan jalur keluar masuk pelanggan di depan bangunan sebagai eksit ketika adanya kebakaran  Penyediaan alur eksit kebakaran pada bangunan tinggi lebih dari 1 eksit	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 3 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>sangat penting</b>
	Ketersediaan APAR	2	-	datar	Penyediaan alat sederhana yang bisa digunakan untuk	Unit analisis mengindikasikan variabel

Variabel		Indikasi Ada Usulan	Indikasi Tidak Ada Usulan	Gaya Bahasa	Usulan	Validasi
					pemadaman kebakaran seperti timba, karung bekas	diulangi sebanyak 2 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>
	Jalur Evakuasi	1	-	datar	Pengarahannya rute evakuasi menuju jalan utama yang berada di sisi barat dan sisi timur kawasan	Unit analisis mengindikasikan variabel diulangi sebanyak 1 kali dengan intonasi datar sehingga variabel tersebut dapat dikatakan <b>penting</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Langkah terakhir dari proses *content analysis* adalah *narrating* (penarasian). Pada tahap ini akan menghasilkan jawab dari pertanyaan penelitian, yaitu usulan – usulan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan melalui penataan bangunan dan lingkungan. Hasil tersebut akan memperlihatkan usulan pada tiap variabel. Dalam menggal usulan tiap variabel, peneliti menggunakan frekuensi unit analisis dengan maksud yang sama, gaya bicara serta alasan yang dikemukakan stakeholder terkait variabel tersebut dimana telah dihasilkan pada tahapan sebelumnya di atas yaitu tahap pemahaman data. Hasil tersebut akan menggambarkan usulan dari tiap variabel. Selanjutnya hasil tersebut dikombinasikan, sehingga akan menampilkan usulan dari tiap stakeholder. Matriks kombinasi dari tiap stakeholder berada pada lampiran.

Berdasarkan tabel usulan tiap variabel dalam pengurangan resiko kebakaran diketahui terdapat kecenderungan *stakeholder* dalam menentukan usulan pada indikator tertentu. Pada umumnya variabel yang memiliki beberapa usulan merupakan variabel yang menjadi indikator lingkungan dan sarana kebakaran. Sedangkan untuk variabel-variabel yang menjadi indikator fisik bangunan hanya satu *stakeholder* yang memberikan usulan dalam pengurangan resiko kebakaran. Usulan tersebut lebih diarahkan sesuai dengan regulasi maupun rencana yang sudah ada. Pada variabel yang menjadi indikator sarana kebakaran tidak semua disepakati penting dalam pengurangan resiko kebakaran oleh *stakeholders*. Variabel tersebut adalah **jalur keluar darurat** karena penyediaan jalur keluar darurat tidak bisa dilakukan dengan kondisi jarak bangunan kurang atau sama dengan 1 meter sehingga akan mengganggu bangunan lainnya jika terdapat pembangunan. Selain itu, variabel **sumber air** juga tidak memiliki usulan yang bisa digunakan dalam prinsip penataan bangunan dan lingkungan akibat kondisi sumber air berupa sumur bor sudah mengalami pencemaran sehingga sudah tidak bisa lagi digunakan dalam pengurangan resiko kebakaran. Kemudian dapat disimpulkan usulan dari *stakeholders* dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan dengan penataan bangunan dan lingkungan antara lain **hirarki jalan, jaringan listrik, ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi**. Variabel yang tidak ada usulan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan oleh *stakeholders* maka akan dipertahankan kondisi eksisting dengan memperhatikan regulasi yang ada serta melihat *best practice* atau teori yang sesuai dengan karakteristik kawasan. Berikut usulan – usulan dalam pengurangan resiko kebakaran tiap variabel oleh *stakeholders*.

**Tabel 4-73 Usulan dalam Pengurangan Resiko Kebakaran oleh Stakeholders**

No	Variabel	Usulan
1	Hirarki Jalan	Pengaturan polisi tidur pada jalan di dalam kawasan agar tidak terlalu tinggi dan berdekatan  Perbaikan jalan – jalan terutama kondisi perkerasan jalan Jalan utama kawasan diusahakan bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran
2	Jaringan Listrik	Pengaturan jaringan listrik kembali pada kawasan melalui PLN
3	Ketersediaan APAR	Penyediaan alat sederhana pemadam kebakaran berupa selimut, karung  Penyediaan tabung <i>nozzle</i> untuk tiap bangunan minimal satu  Penyediaan motor pemadaman kebakaran seperti <i>prototype</i> yang dibuat oleh akademika ITS
4	Jalur Evakuasi	Pengarahan rute evakuasi menuju jalan utama yang berada di sisi barat dan sisi timur kawasan

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Kemudian usulan – usulan tersebut dikelompokkan terhadap daerah resiko bahaya kebakaran yang sudah diteliti sebelumnya. Pengelompokkan tersebut berdasarkan karakteristik tiap kelompok daerah resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Berikut usulan yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik daerah resiko kebakaran.

**Tabel 4-74 Pengelompokkan Usulan Stakeholders Berdasarkan Karakteristik Daerah Resiko Kebakaran**

No	Variabel	Daerah Resiko Kebakaran	Usulan
1	Hirarki Jalan	Rendah	Perbaikan jalan – jalan terutama kondisi perkerasan jalan

No	Variabel	Daerah Resiko Kebakaran	Usulan
		Sedang	<p>Pengaturan polisi tidur pada jalan di dalam kawasan agar tidak terlalu tinggi dan berdekatan.</p> <p>Jalan utama kawasan diusahakan bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran</p>
2	Jaringan Listrik	Rendah	Pengaturan jaringan listrik kembali pada kawasan melalui PLN
		Sedang	Mengubah sistem jaringan menjadi di bawah tanah
3	Ketersediaan APAR	Rendah	Penyediaan tabung gas untuk tiap bangunan minimal satu
		Sedang	Penyediaan alat sederhana pemadam kebakaran berupa selimut, karung
4	Jalur Evakuasi	Rendah	Pengarahan rute evakuasi menuju jalan utama yang berada di sisi barat dan sisi timur kawasan
		Sedang	Penentuan titik kumpul ketika terjadi kebakaran harus berdekatan dengan jalan utama.

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

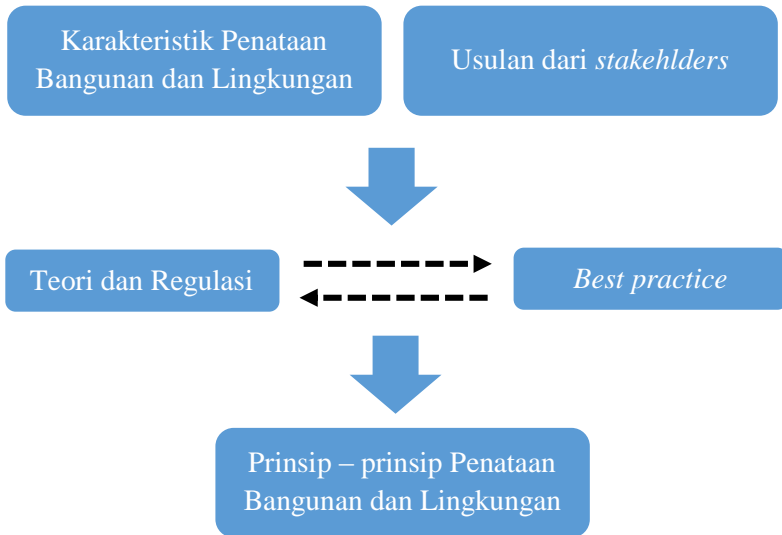
Terdapat usulan – usulan dari *stakeholders* yang dikelompokkan pada daerah resiko kebakaran rendah dan resiko sedang yaitu usulan dari variabel jaringan listrik dan jalur evakuasi. Kedua variabel tersebut memiliki usulan – usulan yang bisa menata seluruh kawasan penelitian. Hal tersebut didukung oleh karakteristik yang sama yaitu pada daerah resiko

bahaya rendah dan sedang dilewati oleh jaringan SUTR dengan tiang listrik berdekatan dengan bangunan serta tidak memiliki jalur evakuasi baik rute evakuasi maupun titik kumpul evakuasi bila terjadi kebakaran. oleh karena itu, usulan pada kedua variabel tersebut bisa berada di kedua daerah resiko kebakaran dalam mengurangi resiko kebakaran.

#### **4.2.3 Hasil Analisis Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan Dalam Mengurangi Resiko Kebakaran di Kelurahan Nyamplungan, Kota Surabaya**

Setelah menemukan hasil temuan pada sasaran satu berupa karakteristik penataan bangunan dan lingkungann kelurahan Nyamplungan dan menemukan usulan – usulan dari *stakeholders* dalam mengurangi resiko kebakaran, tahapan selanjutnya adalah membuat prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Analisis tersebut dilakukan melalui perumusan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dengan eksplorasi teori penataan bangunan dan lingkungan atau regulasi yang ada dalam mengatasi kebakaran di perkotaan dan kajian *best practice* yang relevan dengan wilayah penelitian. Hasil yang diharapkan berupa prinsip penataan bangunan dan lingkungan yang sesuai dengan karakteristik wilayah penelitian dan bisa dilaksanakan . berikut adalah diagram alur piir dalam menjawab sasaran 3.





**Gambar 4.32 Alur Pengerjaan Saaran 3**

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di Kelurahan Nyamplungan yang telah dianalisis berdasarkan daerah resiko kebakaran di wilayah tersebut ditetapkan menjadi sumber dalam menyusun prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran. selain karakteristik, usulan – usulan dari *stakeholders* juga sebagai sumber dalam menyusun prinsip –prinsip penataan bangunan dan lingkungan. Karakteristik penataan bangunan dan lingkungan yang meningkatkan resiko kebakaran menjadi permasalahan yang harus diselesaikan oleh prinsip – prinsip yang telah disusun dengan mempertimbangkan usulan – usulan dari *stakeholders* sehingga lebih efektif dan efisien.

Penyusunan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di Kelurahan Nyamplungan dirumuskan melalui kajian pustaka. Proses penyusunan tersebut disajikan dalam bentuk matriks

berlandaskan teori atau regulasi dan *best practice* sebagai bahan komparasi yang spesifik. Selanjutnya kajian pustaka tersebut dibandingkan dengan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan yang meningkatkan resiko kebakaran serta usulan – usulan dari *stakeholders* dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Output dari kajian ini adalah prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan yang bisa menekan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan secara efektif dan efisien.

Penyusunan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di daerah resiko kebakaran dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 4-75 Tabulasi Penyusunan Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan di daerah Resiko Kebakaran Rendah**

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
JARAK AMAN BANGUNAN	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter	-	<p>Jarak aman bangunan menurut ACT Parliamentary Counsel, 2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Batas pemunduran maksimal: 6 meter</li> <li>b. Jarak pagar ke jalur pedestrian dan fasilitas penunjang jalan: 4 meter</li> </ul> <p>Menurut Kepmen PU No. 11/KPTS/2000 bahwajarak minimum antar bangunan gedung untu</p>	<p>Jarak aman bangunan berdasarkan jumlah bangunan per hektar menurut Lousiana, 2008:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 20 bangunan/hek tar:7,5 meter</li> <li>b. 3-20 bangunan/hek tar: 15 meter</li> <li>c. 1-3 bangunan/hek</li> </ul>	<p>Dari komparasi karakteristik jarak aman bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka terdapat perbedaan yang sangat jauh dalam jarak aman bangunan dalam mengurangi resiko. Hal tersebut membuat prinsip untuk jarak aman bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah lebih diarahkan untuk menjaga jarak bangunan eksisting serta penyesuaian dengan perundang – undangan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan</p>

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			<p>melakukan proteksi kebakaran menyesuaikan dengan tinggi bangunan antara lain:</p> <p>a. Tinggi bangunan sampai 8 meter maka jarak minimum antar bangunan sebesar 3 meter</p> <p>b. Tinggi bangunan antara 8 meter sampai 14 meter maka jarak minimum antar bangunan sebesar 3 sampai 6 meter</p>	<p>tar: 22,5 meter</p> <p>Jarak aman bangunan menurut Lahoud, 1992</p> <p>a. Bangunan berpagar: 12 – 15 m</p> <p>b. bangunan tidak berpagar: 12- 15 m</p>	<p>lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah adalah:</p> <p>a. <b>Mempertahankan jarak antar bangunan tanpa ada penambahan tinggi bangunan</b></p>

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			c. Tinggi bangunan aatara 14 meter sampai 40 meter maka jarak minimum antar bangunan sebesar 6 sampai 8 meter d. Tinggi bangunan lebih 40 meter maka jarak minimum antar bangunan sebesar lebih dari 8 meter		

KETINGGIAN BANGUNAN	Ketinggian bangunan sebesar 2 – 3 lantai	-	<p>Penggolongan resiko kebakaran berdasarkan ketinggian bangunan yang berada di negara New Zealand:</p> <p>a. Kategori 1 (rumah tapak dengan tingkat resiko rendah-menengah) berupa perumahan real estate</p> <p>b. Kategori 2 (rumah tapak dengan tingkat resiko tinggi, bangunan komersial dengan tinggi dibawah 10 meter) berupa perumahan</p> <p>c. Kategori 3 (Bangunan dengan tinggi di atas 10</p>	<p>Ketinggian rumah yang aman menurut ACT Parliamentary Counsel Australia berdasarkan tipenya:</p> <p>a. Cottage &amp; Bungalow: 8,5 meter</p> <p>b. Townhouse: 12 meter</p>	<p>Dari komparasi karakteristik ketinggian bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk ketinggian bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah lebih diarahkan untuk membatasi ketinggiannya. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah adalah:</p> <p><b>a. Membatasi ketinggian bangunan di daerah resiko bahaya kebakaran rendah yang diperbolehkan maksimal sebesar 12 meter atau setara dengan 3 lantai</b></p>
---------------------	--	---	---	--	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			meter) berupa apartemen		

FUNGSI BANGUNAN	Lebih dari satu fungsi bangunan	-	<p>Menurut RDTR Up Tanjung Perak dalam Zona perumahan dengan tipe rumah tunggal (R-1) diatur</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada zona R-1 tidak diperbolehkan dibangun industri mengganggu (industri yang menimbulkan polutan)</li> <li>2. Jenis pemanfaatan ruang yang diperbolehkan adalah : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang terbuka hijau (RTH).</li> <li>• Permakaman, dan Tempat Pembuangan Sementara</li> </ul> </li> </ol>	<p>Pada salah satu negara bagian Amerika fungsi bangunan berdasarkan bahaya kebakarannya digolongkan menjadi 3 kategori antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kategori I: Tingkat bahaya rendah terhadap manusia berupa fasilitas penyimpanan/ pergudangan</li> <li>b. Kategori II: Tingkat bahaya tinggi</li> </ol>	<p>Dari komparasi karakteristik fungsi bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk fungsi bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah lebih diarahkan untuk membatasi kegiatan yang ada di dalam bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah adalah:</p> <p><b>a. Membatasi kegiatan pada bangunan maksimal 2 kegiatan</b></p>
-----------------	---------------------------------	---	---	---	---



Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			<p>(TPS), dengan syarat-syarat tertentu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdagangan dan jasa, pelayanan umum serta perkantoran secara terbatas dan dengan syarat-syarat tertentu.</li> </ul>	<p>terhadap manusia berupa bangunan tingka hunian tinggi (perkantoran/a partemn/rumah susun)</p> <p>c. Kategori III: Tingkat bahaya menengah berupa fasilitas umum (rumah sakit, sekolah)</p>	

JENIS MATERIAL BANGUNAN	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk tembok luar	-	<p>Menurut Kepmen PU no. 11/KPTS/2000 jenis konstruksi bangunan yang digunakan digolongkan berdasarkan fungsi bangunan sebagai berikut:</p> <p>a. Tipe konstruksi A yang menahan api dengan struktural digunakan pada bangunan dengan ketinggian 3 sampai 4 lantai serta memiliki fungsi hunian terpisah serta fasilitas umum dan bangunan dengan ketinggian 4 lantai serta memiliki</p>	<p>Pada negara India dalam menghadapi kebakaran kota maka bangunan digolongkan menjadi 3 kategori menurut struktur bangunannya antara lain:</p> <p>a. Kategori 1 (Konstruksi Lemah) berupa permukiman kumuh</p> <p>b. Kategori 2 (Bangunan dari bata/batu</p>	<p>Dari komparasi karakteristik jenis material bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk jenis material bangunan pada daerah resiko kebakaran rendah lebih diarahkan untuk mempertahankan jenis material eksisting serta memberikan panduan jenis material terhadap pembangunan tambahan pada bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah adalah:</p> <p><b>a. Mempertahankan jenis material bangunan eksisting</b></p> <p><b>b. Mengusahakan penambahan bangunan</b></p>
-------------------------	--	---	--	---	---

			<p>fungsi perkantoran, perdagangan, penyimpanan, dan industri</p> <p>b. Tipe konstruksi B yang menahan api dengan struktural digunakan pada bangunan dengan ketinggian 2 lantai serta memiliki fungsi hunian terpisah serta fasilitas umum dan bangunan dengan ketinggian 3 lantai serta memiliki fungsi perkantoran, perdagangan, penyimpanan, dan industri</p> <p>c. Tipe konstruksi C yang menahan api dengan struktural</p>	<p>kali) berupa bangunan bata</p> <p>c. Kategori 3 (Bangunan rekayasa) berupa bangunan <i>high-rise building</i></p>	<p><b>dengan fungsi pergudangan menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 3 lantai</b></p> <p><b>c. Mengusahakan penambahan bangunan dengan fungsi perdagangan menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 3 lantai</b></p>
--	--	--	---	--	---

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			digunakan pada bangunan dengan ketinggian 1 lantai serta memiliki fungsi hunian terpisah serta fasilitas umum dan bangunan dengan ketinggian 1 - 2 lantai serta memiliki fungsi perkantoran, perdagangan, penyimpanan, dan industri		

KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA	Tidak selalu memiliki ruang terbuka	-	Menurut RDTR UP Tanjung Perak bahwa ruang terbuka diperbolehkan pada Zona lindung, perumahan, komersial, transportasi, industri, pemerintahan, pertahanan dan keamanan	-	<p>Dari komparasi karakteristik ruang terbuka dengan teori atau regulasi maka dalam membuat prinsip untuk ruang terbuka pada daerah resiko kebakaran rendah lebih diarahkan untuk mempertahankan ruang terbuka eksisting serta mengarahkan peyediaan sesuai dengan kebijakan RDTR UP Tanjung Perak. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah adalah:</p> <p><b>a. Mempertahankan ruang terbuka eksisting</b></p> <p><b>b. Mengarahkan penyediaan ruang terbuka sesuai RDTR UP Tanjung Perak</b></p>
----------------------------	-------------------------------------	---	--	---	---

HIRARKI JALAN	Lebar jalan sebesar 8 - 12 meter digunakan untuk dua arah	Perbaikan jalan – jalan terutama kondisi perkerasan jalan	Menurut Kepmen PU No. 11/KPTS/2000 untk jalan yang bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran minimal memiliki lebar jalan 6 meter denga perkerasan metal, paving blok, atau lapisan yang diperkuat agar dapat menyangga beban peralatan pemadam kebakaran.	-	<p>Dari komparasi karakteristik hirarki jalan dengan teori atau regulasi maka dalam membuat prinsip untuk hirarki jalan pada daerah resiko kebakaran rendah lebih diarahkan untuk memperbaiki kondisi perkerasan jalan agar dapat menyangga beban peralatan mobil pemadam kebakaran serta penanda letak mobil pemadam kebakaran. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a. Memperbaiki perkerasan jalan utama yang bisa menahan beban mobil pemadam kebakaran</b></li> <li><b>b. Mengusahakan penanda letak mobil pemadam</b></li> </ul>
---------------	---	---	---	---	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
					kebakaran tidak kurang dari 2 meter dan tidak lebih dari 10 meter pada fungsi bangunan perdagangan

SUMBER AIR	Sumber air berupa air PAM dan aliran sungai	-	Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa suplai minimal dalam usaha pemadaman kebakaran sebesar 38 liter/detik dengan tekanan 3, 5 bar	<p>Menurut Boulder County Colorado (2013) bahwa sumber air yang dapat digunakan dalam pemadaman kebakaran adalah:</p> <p>1. Tangki air individual, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bervolume minimal 1.800-2.400 galon (6800-9000 liter)</li> <li>• Berlokasi maksimal 15 meter dari</li> </ul>	<p>Dari komparasi karakteristik sumber air dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk sumber air pada daerah resiko kebakaran rendah tidak ada karena sumber air pada daerah resiko rendah sudah bisa memnuhi kebutuhan sumber airnya. Oleh karena itu tidak ada prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah.</p>
------------	---	---	--	--	---



				<p>depan bangunan</p> <p>2. Tangki air komunal, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bervolume minimal 10.000 galon (37.800 liter)</li><li>• Berlokasi di tengah- tengah fasilitas publik seperti SPBU, pertokoan, pusat industry, dll.</li></ul>	
--	--	--	--	--	--

JARINGAN LISTRIK	Terdapat jaringan listrik SUTR dengan tiang listrik berdekatan dengan bangunan	<p>Pengaturan jaringan listrik kembali pada kawasan melalui PLN</p> <p>Mengubah sistem jaringan menjadi di bawah tanah</p>	<p>Menurut standar kontruksi PLN (2010) bahwa peletakan tiang listrik minimal memiliki jarak aman dengan lingkungan sekitarnya antara lain:</p> <p>a. Jarak aman terhadap permukaan jalan raya utama sebesar 6 meter</p> <p>b. Jarak aman terhadap permukaan jalan lingkungan sebesar 5 meter</p> <p>c. Jarak aman terhadap halaman penduduk /tanah kosong sebesar 4 meter</p>	-	<p>Dari komparasi karakteristik jaringan listrik dengan teori atau regulasi maka dalam membuat prinsip untuk jaringan listrik pada daerah resiko kebakaran rendah adalah mengarahkan adanya ruang pada sekitar tiang listrik serta bangunan yang berdekatan dengan tiang listrik memiliki kontruksi tahan api. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah:</p> <p><b>a. Mengusahakan ruang sekitar tiang listrik dengan radius sebesar 1 meter</b></p> <p><b>b. Mengusahakan bangunan berdekatan dengan tiang listrik memiliki kontruksi tahan api</b></p>
------------------	--	--	--	---	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			d. Jarak aman terhadap balkon rumah sebesar 1,5 meter e. Jarak aman terhadap menara/tower/papan reklames sebesar 2,5 meter f. Jarak aman dengan atap rumah sebesar 1 meter		

JALUR KELUAR DARURAT	Tidak ada jalur keluar darurat	-	Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 tiap bangunan memiliki minimal 1 eksit	<p>Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam pembuatan jalur evakuasi (United State Department of Labor, 2015_:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ditandai dengan jelas</li> <li>Memiliki penerangan cukup</li> <li>Cukup lebar untuk mengakomo dasi jumlah orang yang dievakuasi</li> <li>Tidak dihalangi</li> </ol>	<p>Dari komparasi karakteristik jalur keluar darurat dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk jalur keluar darurat pada daerah resiko kebakaran rendah adalah mengarahkan adanya akses jalan keluar darurat tiap bangunan minimal satu yang bergabung dengan jalan keluar bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Mengusahakan jalur keluar bangunan berdekatan dengan jalan utama</b></li> </ol>
----------------------	--------------------------------	---	---	--	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
				reruntuhan bangunan e. Tidak akan mengekspos orang yang dievakuasi ke bahaya lain.	

KETERSEDIAAN APAR	Tidak ada sarana APAR	Penyediaan tabung gas untuk tiap bangunan minimal satu	<p>Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jenis alat pemadam api portabel (APAP) digunakan dengan jenis kebakaran sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kebakaran benda padat mudah terbakar bukan logam menggunakan jenis APAP kelas A</li> <li>b. Kebakaran benda cair mudah menyala dan lemak masak menggunakan jenis APAP kelas B</li> </ul>	<p>Bangunan harus dilengkapi dengan system pemadaman kebakaran berupa (Universiti Teknologi Malaysia, 2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sprinkler system</li> <li>b. Alarm</li> <li>c. Penandaan (signage)</li> <li>d. Tenagcadangan</li> </ul>	<p>Dari komparasi karakteristik sarana APAR teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk APAR pada daerah resiko kebakaran rendah adalah mengarahkan adanya jenis APAP kelas A dan kelas B pada tiap bangunan dngan fungsi perdagangan dan pergudangan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah:</p> <p><b>a. Mengusahakan adanya APAP kelas A dan B pada bangunan fungsi perdagangan dan pergudangan.</b></p>
-------------------	-----------------------	--	---	--	---

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			<p>c. Kebakaran yang melibatkan peralatan bertenaga listrik menggunakan jenis APAP kelas C</p> <p>d. Kebakaran yang melibatkan logam mudah terbakar menggunakan jenis APAP kelas D</p>		

JALUR EVAKUASI	Tidak ada jalur evakuasi	<p>Pengarahannya rute evakuasi menuju jalan utama yang berada di sisi barat dan sisi timur kawasan</p> <p>Penentuan titik kumpul ketika terjadi kebakaran harus berdekatan dengan jalan utama.</p>	<p>Menurut Trancik (1986) bahwa space akan menjadi sebuah place jika mempunyai arti dari lingkungan yang berasal dari budaya daerah. Teori ini mendorong perancangan menjadi sebuah proses mengalihkan arti lingkungan menjadi objek baru sesuai sejarah kawasan, kebutuhan masyarakat dan pemakaian bahan bangunan. Elemen – elemen pembentuk teori place antara lain</p>	<p>Menurut <i>United States Department of Labor</i> (2015) jalur evakuasi harus memiliki kriteria seperti berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sebuah bangunan harus memiliki pintu darurat yang tidak pernah terkunci dan tidak dihalangi</li> <li>Rute evakuasi harus berbentuk lurus dan lebar agar</li> </ol>	<p>Dari komparasi karakteristik jalur evakuasi dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk jalur evakuasi pada daerah resiko kebakaran rendah adalah mengarahkan evakuasi ke jalan utama karena memiliki ruang yang cukup luas yaitu dengan lebar sekitar 8 – 12 meter sehingga tidak terganggu dengan ketinggian bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Mengusahakan rute evakuasi menuju jalan utama</b></li> <li><b>Mengusahakan rute mobil pemadam kebakaran dibedakan dengan rute evakuasi di jalan utama</b></li> </ol>
----------------	--------------------------	--	--	--	--



Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
		Penentuan jalur mobil kebakaran pada jalan utama dan jalan lingkungan dengan sistem buka tutup.	elemen statis dan elemen dinamis. Perbedaan mendasar pada elemen pokok tersebut adalah arah dan gerakannya pada suatu lingkungan	mempermudah evakuasi c. Terdapat titik pertemuan setelah evakuasi	<b>c. Mengusahakan titik kumpul evakuasi berada di jalan utama yang berdekatan dengan jalan lingkungan</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabulasi didapatkan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran rendah. Prinsip – prinsip tersebut dikelompokkan dengan kriteria *figure/ground*, *linkage* dan *place*. Prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko kebakaran rendah secara umum antara lain:

### ***Figure/ground***

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam kriteria *figur/ground* merupakan pengaturan tentang bentuk bangunan dan ruang dalam mengurangi resiko kebakaran. Wilayah penelitian merupakan kawasan padat bangunan sehingga pengaturan untuk bentuk bangunan dan ruang sangat terbatas dengan rencana yang sudah ada. Oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko kebakaran rendah antara lain:

1. Mempertahankan jarak antar bangunan tanpa ada penambahan tinggi bangunan
2. Membatasi ketinggian bangunan di daerah resiko bahaya kebakaran rendah yang diperbolehkan maksimal sebesar 12 meter atau setara dengan 3 lantai
3. Mempertahankan jenis material bangunan eksisting
4. Mempertahankan ruang terbuka eksisting
5. Mengarahkan penyediaan ruang terbuka sesuai RDTR UP Tanjung Perak

### ***Linkage***

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam kriteria *linkage* merupakan pengaturan hubungan – hubungan tiap bagian kawasan dalam mengurangi resiko kebakaran. Wilayah penelitian memiliki pembentuk visual berupa koridor yaitu ruang yang menghubungkan bagian kawasan dengan bangunan yang berjajar dan saling berhadapan sehingga sangat mendukung dalam membentuk suatu rute evakuasi. oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko rendah antara lain:

1. Mengusahakan rute evakuasi menuju jalan utama
2. Mengusahakan alat bantu dalam mengarahkan menuju ke jalan utama
3. Mengusahakan titik kumpul evakuasi berada di jalan utama yang berdekatan dengan jalan lingkungan

### ***Place***

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam kriteria *place* merupakan pengaturan fungsi bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran. Wilayah penelitian memiliki ruang yang memberikan kesan normal dengan lebar jalan 12 meter dan ketinggian bangunan antara 2 – 3 lantai. Oleh karena itu, penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko rendah antara lain:

1. Mengusahakan rute mobil pemadam kebakaran dibedakan dengan rute evakuasi di jalan utama
2. Membatasi kegiatan pada bangunan maksimal 2 kegiatan
3. Mengusahakan ruang bebas sekitar tiang listrik dengan radius sebesar 1 meter
4. Mengusahakan bangunan berdekatan dengan tiang listrik memiliki konstruksi tahan api

Kemudian blok – blok yang masuk pada daerah resiko rendah memiliki karakteristik yang berbeda sehingga memiliki prinsip penataan bangunan dan lingkungan yang berbeda selain prinsip secara umum tersebut. Berikut prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan tiap blok.

### **Blok 4**

Blok 4 memiliki fungsi bangunan yang dominan berupa perdagangan dan jasa. Bangunan pada blok ini memiliki ketinggian 3 lantai. Namun blok ini belum memiliki alat pemadam api ringan dalam menghadapi kebakaran. Oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada blok 4 antara lain:

1. Mengusahakan adanya APAP kelas A dan B pada bangunan perdagangan dan jasa
2. Mengusahakan penanda letak mobil pemadam kebakaran tidak kurang dari 2 metere dan tidak lebih dari 10 meter pada fungsi bangunan perdagangan di sekitar jalan utama

### **Blok 6**

Blok 6 memiliki fungsi bangunan yang dominan berupa pergudangan. Bangunan pada blok ini memiliki ketinggian 3 lantai. Namun blok ini belum memiliki alat pemadam api ringan dalam menghadapi kebakaran. Oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada blok 6 antara lain:

1. Mengusahakan adanya APAP kelas A dan B pada bangunan pergudangan
2. Mengusahakan jalur keluar bangunan berdekatan dengan jalan utama
3. Memperbaiki perkerasan jalan utama yang bisa menahan beban mobil pemadam kebakaran

Penyusunan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di daerah resiko kebakaran sedang dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 4-76 Tabulasi Penyusunan Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan di daerah Resiko Kebakaran  
Sedang**

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
JARAK ANTAR BANGUNAN	Jarak antar bangunan kurang dari 1 meter	-	<p>Jarak aman bangunan menurut ACT Parlimentary Counsel, 2014:</p> <p>a. Batas pemunduran maksimal: 6 meter</p> <p>b. Jarak pagar ke jalur pedestrian dan fasilitas penunjang jalan: 4 meter</p>	<p>Jarak aman bangunan berdasarkan jumlah bangunan per hektar menurut Lousiana, 2008:</p> <p>a. 20 bangunan/hektar: 7,5 meter</p> <p>b. 3-20 bangunan/hektar: 15 meter</p> <p>c. 1-3 bangunan/hektar</p>	<p>Dari komparasi karakteristik jarak aman bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka terdapat perbedaan yang sangat jauh dalam jarak aman bangunan dalam mengurangi resiko. Hal tersebut membuat prinsip untuk jarak aman bangunan pada daerah resiko kebakaran sedang lebih diarahkan untuk menjaga jarak bangunan eksisting serta penyesuaian dengan perundang – undangan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang adalah:</p>

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			Menurut Kepmen PU No. 11/KPTS/2000 bahwajarak minimum antar bangunan gedung untu melakukan proteksi kebakaran menyesuaikan dengan tinggi bangunan antara lain: a. Tinggi bangunan sampai 8 meter maka jarak minimum antar	tar: 22,5 meter  Jarak aman bangunan menurut Lahoud, 1992 a. Bangunan berpagar: 12 – 15 m b. bangunan tidak berpagar: 12- 15 m	<b>a. Mempertahankan jarak antar bangunan tanpa ada penambahan tinggi bangunan</b>

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			bangunan sebesar 3 meter b. Tinggi bangunan aantara 8 meter sampai 14 meter maka jarak minimum antar bangunan sebesar 3 sampai 6 meter c. Tinggi bangunan aantara 14 meter sampai 40 meter maka jarak minimum antar bangunan sebesar 6 sampai 8 meter d. Tinggi bangunan lebih 40 meter		

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			maka jarak minimum antar bangunan sebesar lebih dari 8 meter		



KETINGGIAN BANGUNAN	Ketinggian bangunan sebesar 2 – 3 lantai	-	<p>Penggolongan resiko kebakaran berdasarkan ketinggian bangunan yang berada di negara New Zealand:</p> <p>a. Kategori 1 (rumah tapak dengan tingkat resiko rendah-menengah) berupa perumahan real estate</p> <p>b. Kategori 2 (rumah tapak dengan tingkat resiko tinggi, bangunan komersial dengan tinggi dibawah</p>	<p>Ketinggian rumah yang aman menurut ACT Parliamentary Counsel Australia berdasarkan tipenya:</p> <p>a. Cottage &amp; Bungalow: 8,5 meter</p> <p>b. Townhouse: 12 meter</p>	<p>Dari komparasi karakteristik ketinggian bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk ketinggian bangunan pada daerah resiko kebakaran sedang lebih diarahkan untuk membatasi ketinggiannya. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang adalah:</p> <p><b>a. Membatasi ketinggian bangunan di daerah resiko bahaya kebakaran rendah yang diperbolehkan maksimal sebesar 12 meter atau setara dengan 3 lantai</b></p>
---------------------	--	---	--	--	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			10 meter) berupa perumahan c. Kategori 3 (Bangunan dengan tinggi di atas 10 meter) berupa apartemen		

FUNGSI BANGUNAN	Lebih dari satu fungsi bangunan	-	<p>Menurut RDTR Up Tanjung Perak dalam Zona perumahan dengan tipe rumah tunggal (R-1) diatur</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada zona R-1 tidak diperbolehkan dibangun industri mengganggu (industri yang menimbulkan polutan)</li> <li>2. Jenis pemanfaatan ruang yang diperbolehkan adalah : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang terbuka hijau (RTH).</li> </ul> </li> </ol>	<p>Pada salah satu negara bagian Amerika fungsi bangunan berdasarkan bahaya kebakarannya digolongkan menjadi 3 kategori antara lain:</p> <p>a. Kategori I: Tingkat bahaya rendah terhadap manusia berupa fasilitas penyimpanan/ pergudangan</p> <p>b. Kategori II: Tingkat bahaya tinggi</p>	<p>Dari komparasi karakteristik fungsi bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk fungsi bangunan pada daerah resiko kebakaran sedang lebih diarahkan untuk membatasi kegiatan yang ada di dalam bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang adalah:</p> <p><b>a. Membatasi kegiatan pada bangunan maksimal 2 kegiatan</b></p> <p><b>b. Membatasi kegiatan perdagangan dan jasa skala menengah di daerah fungsi hunian</b></p>
-----------------	---------------------------------	---	--	--	---

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permakaman, dan Tempat Pembuangan Sementara (TPS), dengan syarat-syarat tertentu.</li> <li>• Perdagangan dan jasa, pelayanan umum serta perkantoran secara terbatas dan dengan syarat-syarat tertentu.</li> </ul>	<p>terhadap manusia berupa bangunan tingka hunian tinggi (perkantoran/a partemn/rumah susun)</p> <p>c. Kategori III: Tingkat bahaya menengah berupa fasilitas umum (rumah sakit, sekolah)</p>	

JENIS MATERIAL BANGUNAN	Jenis material bangunan berupa batu bata untuk tembok luar	-	<p>Menurut Kepmen PU no. 11/KPTS/2000 jenis konstruksi bangunan yang digunakan digolongkan berdasarkan fungsi bangunan sebagai berikut:</p> <p>a. Tipe konstruksi A yang menahan api dengan struktural digunakan pada bangunan dengan ketinggian 3 sampai 4 lantai serta memiliki fungsi hunian terpisah serta fasilitas umum dan bangunan dengan</p>	<p>Pada negara India dalam menghadapi kebakaran kota maka bangunan digolongkan menjadi 3 kategori menurut struktur bangunannya antara lain:</p> <p>a. Kategori 1 (Konstruksi Lemah) berupa permukiman lkumuh</p> <p>b. Kategori 2 (Bangunan dari bata/batu</p>	<p>Dari komparasi karakteristik jenis material bangunan dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk jenis material bangunan pada daerah resiko kebakaran sedang lebih diarahkan untuk mempertahankan jenis material eksisting serta memberikan panduan jenis material terhadap pembangunan tambahan pada bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang adalah:</p> <p><b>a. Mempertahankan jenis material bangunan eksisting</b></p> <p><b>b. Mengusahakan penambahan bangunan dengan fungsi perdagangan menggunakan konstruksi tipe B dengan</b></p>
-------------------------	--	---	---	--	--

			<p>ketinggian 4 lantai serta memiliki fungsi perkantoran, perdagangan, penyimpanan, dan industri</p> <p>b. Tipe konstruksi B yang menahan api dengan struktural digunakan pada bangunan dengan ketinggian 2 lantai serta memiliki fungsi hunian terpisah serta fasilitas umum dan bangunan dengan ketinggian 3 lantai serta memiliki fungsi perkantoran, perdagangan,</p>	<p>kali) berupa bangunan bata</p> <p>c. Kategori 3 (Bangunan rekayasa) berupa bangunan <i>high-rise building</i></p>	<p><b>ketinggian maksimal setara 3 lantai</b></p> <p><b>c. Mengusahakan penambahan bangunan dengan fungsi hunian menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 2 lantai</b></p>
--	--	--	---	--	---

			<p>penyimpanan, dan industri</p> <p>c. Tipe konstruksi C yang menahan api dengan struktural digunakan pada bangunan dengan ketinggian 1 lantai serta memiliki fungsi hunian terpisah serta fasilitas umum dan bangunan dengan ketinggian 1 - 2 lantai serta memiliki fungsi perkantoran, perdagangan, penyimpanan, dan industri</p>		
--	--	--	---	--	--

KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA	Tidak memiliki ruang terbuka	-	Menurut RDTR UP Tanjung Perak bahwa ruang terbuka diperbolehkan pada Zona lindung, perumahan, komersial, transportasi, industri, pemerintahan, pertahanan dan keamanan	-	<p>Dari komparasi karakteristik ruang terbuka dengan teori atau regulasi maka dalam membuat prinsip untuk ruang terbuka pada daerah resiko kebakaran sedang lebih diarahkan untuk mempertahankan ruang terbuka eksisting serta mengarahkan peyediaan sesuai dengan kebijakan RDTR UP Tanjung Perak. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a. Mempertahankan ruang terbuka eksisting</b></li> <li><b>b. Mengarahkan penyediaan ruang terbuka sesuai RDTR UP Tanjung Perak</b></li> </ul>
----------------------------	------------------------------	---	--	---	--



HIRARKI JALAN	Lebar jalan sebesar 3 - 6 meter digunakan untuk dua arah	Sosialisasi portal jalan di dalam kawasan agar kunci portal bisa dipegang oleh yang ada di dalam kawasan sehingga kinerja pemadam kebakaran tidak terhambat	Menurut Kepmen PU No. 11/KPTS/2000 untuk jalan yang bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran minimal memiliki lebar jalan 6 meter dengan perkerasan metal, paving blok, atau lapisan yang diperkuat agar dapat menyangga beban peralatan pemadam kebakaran.	-	<p>Dari komparasi karakteristik hirarki jalan dengan teori atau regulasi maka dalam membuat prinsip untuk hirarki jalan pada daerah resiko kebakaran sedang lebih diarahkan untuk memperbaiki kondisi perkerasan jalan agar dapat menyangga beban peralatan mobil pemadam kebakaran serta penanda letak mobil pemadam kebakaran. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang adalah:</p> <p><b>a. Mengusahakan polisi tidur di jalan lingkungan sesuai ketentuan perundang - undangan</b></p>
---------------	--	---	---	---	--

		<p>Pengaturan polisi tidur pada jalan di dalam kawasan agar tidak terlalu tinggi dan berdekatan</p> <p>Jalan utama kawasan diusahakan bisa dilewati oleh mobil pemadam kebakaran</p>			
--	--	--	--	--	--

SUMBER AIR	Sumber air berupa air PAM	-	Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa suplai minimal dalam usaha pemadaman kebakaran sebesar 38 liter/detik dengan tekanan 3, 5 bar	<p>Menurut Boulder County Colorado (2013) bahwa sumber air yang dapat digunakan dalam pemadaman kebakaran adalah:</p> <p>3. Tangki air individual, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bervolume minimal 1.800-2.400 galon (6800-9000 liter)</li> <li>• Berlokasi maksimal 15 meter</li> </ul>	<p>Dari komparasi karakteristik sumber air dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk suber air pada daerah resiko kebakaran sedang diarahkan adanya tandon air sehingga sumber air pada daerah resiko sedang sudah bisa memenuhi kebutuhan sumber airnya. Oleh karena itu tidak ada prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang.</p> <p><b>a. Mengusahakan tandon air dengan volume 1800 – 2400 galon (6800 – 9000 liter) dengan radius 15 meter</b></p>
------------	---------------------------	---	--	---	---

				<p>dari depan bangunan</p> <p>4. Tangki air komunal, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bervolume minimal 10.000 galon (37.800 liter)</li> <li>• Berlokasi di tengah-tengah fasilitas publik seperti SPBU, pertokoan, pusat industry, dll.</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

JARINGAN LISTRIK	Terdapat jaringan listrik SUTR dengan tiang listrik berdekatan dengan bangunan	<p>Pengaturan jaringan listrik kembali pada kawasan melalui PLN</p> <p>Mengubah sistem jaringan menjadi di bawah tanah</p>	<p>Menurut standar konstruksi PLN (2010) bahwa peletakan tiang listrik minimal memiliki jarak aman dengan lingkungan sekitarnya antara lain:</p> <p>a. Jarak aman terhadap permukaan jalan raya utama sebesar 6 meter</p> <p>b. Jarak aman terhadap permukaan jalan lingkungan sebesar 5 meter</p> <p>c. Jarak aman terhadap halaman penduduk /tanah</p>	-	<p>Dari komparasi karakteristik jaringan listrik dengan teori atau regulasi maka dalam membuat prinsip untuk jaringan listrik pada daerah resiko kebakaran sedang adalah mengarahkan adanya ruang pada sekitar tiang listrik serta bangunan yang berdekatan dengan tiang listrik memiliki konstruksi tahan api. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang:</p> <p><b>a. Mengusahakan ruang sekitar tiang listrik dengan radius sebesar 1 meter</b></p> <p><b>b. Mengusahakan bangunan berdekatan dengan tiang listrik memiliki konstruksi tahan api</b></p>
------------------	--	--	--	---	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
			<p>kosong sebesar 4 meter</p> <p>d. Jarak aman terhadap balkon rumah sebesar 1,5 meter</p> <p>e. Jarak aman terhadap menara/tower/pan reklames sebesar 2,5 meter</p> <p>f. Jarak aman dengan atap rumah sebesar 1 meter</p>		

JALUR KELUAR DARURAT	Tidak ada jalur keluar darurat	-	Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 tiap bangunan memiliki minimal 1 eksit	<p>Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam pembuatan jalur evakuasi (United State Department of Labor, 2015_:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ditandai dengan jelas</li> <li>b. Memiliki penerangan cukup</li> <li>c. Cukup lebar untuk mengakomo dari jumlah orang yang dievakuasi</li> <li>d. Tidak dihalangi</li> </ul>	<p>Dari komparasi karakteristik jalur keluar darurat dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk jalur keluar darurat pada daerah resiko kebakaran sedang adalah mengarahkan adanya akses jalan keluar darurat tiap bangunan minimal satu yang bergabung dengan jalan keluar bangunan. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Mengusahakan alat bantu dalam mengarahkan menuju ke jalan utama pada bangunan dengan jalur keluar bangunan sangat jauh dengan jalan utama</b></li> </ul>
----------------------	--------------------------------	---	---	--	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
				<p>reruntuhan bangunan</p> <p>e. Tidak akan mengekspos orang yang dievakuasi ke bahaya lain.</p>	



KETERSEDIAAN APAR	Tidak ada sarana APAR	Penyediaan alat sederhana pemadam kebakaran berupa selimut, karung	<p>Menurut Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 bahwa jenis alat pemadam api portabel (APAP) digunakan dengan jenis kebakaran sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kebakaran benda padat mudah terbakar bukan logam menggunakan jenis APAP kelas A</li> <li>b. Kebakaran benda cair mudah menyala dan lemak masak menggunakan</li> </ul>	<p>Bangunan harus dilengkapi dengan system pemadaman kebakaran berupa (Universiti Teknologi Malaysia, 2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sprinkler system</li> <li>b. Alarm</li> <li>c. Penandaan (signage)</li> <li>d. Tenagcadan gan</li> </ul>	<p>Dari komparasi karakteristik sarana APAR teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk APAR pada daerah resiko kebakaran sedang adalah mengarahkan adanya jenis APAP kelas A dan kelas B pada tiap bangunan dngan fungsi perdagangan dan pergudangan serta penyediaan alat sederhana di tiap RW. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a. Mengusahakan adanya APAR kelas A dan B pada bangunan fungsi perdagangan dan pergudangan.</b></li> <li><b>b. Mengusahakan alat pemadam sederhana di tiap pos RW</b></li> </ul>
-------------------	-----------------------	--	--	---	---

			<p>jenis APAP kelas B</p> <p>c. Kebakaran yang melibatkan peralatan bertenaga listrik menggunakan jenis APAP kelas C</p> <p>d. Kebakaran yang melibatkan logam mudah terbakar menggunakan jenis APAP kelas D</p>		
JALUR EVAKUASI	Tidak ada jalur evakuasi	Pengarahan rute evakuasi menuju jalan	Menurut Trancik (1986) bahwa space akan menjadi sebuah place jika	Menurut <i>United States Department of Labor</i> (2015) jalur evakuasi	Dari komparasi karakteristik jalur evakuasi dengan teori atau regulasi serta <i>best practice</i> yang relevan maka dalam membuat prinsip untuk jalur

		<p>utama yang beada di sisi barat dan sisi timur kawasan</p> <p>Penentuan titik kumpul ketika terjadi kebakaran harus berdekatan dengan jalan utama.</p> <p>Penentuan jalur mobil kebakaran pada jalan utama dan jalan</p>	<p>mempunyai arti dari lingkungan yang berasal dari budaya daerah. Teori ini mendorong perancangan menjadi sebuah proses mengalihkan arti lingkungan menjadi objek baru sesuai sejarah kawasan, kebutuhan masyarakat dan pemakaian bahan bangunan. Elemen – elemen pembentuk teori place antara lain elemen statis dan</p>	<p>harus memiliki kriteria seperti berikut:</p> <p>a. Sebuah bangunan harus memiliki pintu darurat yang tidak pernah terkunci dan tidak dihalangi</p> <p>b. Rute evakuasi harus berbentuk lurus dan lebar agar mempermudah evakuasi</p> <p>c. Terdapat titik pertemuan</p>	<p>evakuasi pada daerah resiko kebakaran sedang adalah mengarahkan evakuasi ke jalan utama karena jalan di daerah resiko kebakaran sedang hanya memiliki lebar sekitar 3 – 6 meter. Oleh karena itu prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang:</p> <p><b>a. Mengusahakan rute evakuasi menuju jalan utama</b></p> <p><b>b. Mengusahakan adanya penanda jalur evakuasi di tiap jalan lingkungan menuju jalan utama</b></p>
--	--	--	--	--	--

Variabel	INPUT		KOMPARASI		PENYUSUNAN PRINSIP
	Karakteristik	Usulan	Teori/ Regulasi	<i>Best Practice</i>	
		lingkungan dengan sistem buka tutup.	elemen dinamis. Perbedaan mendasar pada elemen pokok tersebut adalah arah dan gerakannya pada suatu lingkungan.	setelah evakuasi	

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Berdasarkan tabulasi didapatkan prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko kebakaran sedang. Prinsip – prinsip tersebut dikelompokkan dengan kriteria *figure/ground*, *linkage* dan *place*. Prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko kebakaran sedang secara umum antara lain:

***Figure/ground***

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam kriteria *figur/ground* merupakan pengaturan tentang bentuk bangunan dan ruang dalam mengurangi resiko kebakaran. Wilayah penelitian merupakan kawasan padat bangunan sehingga pengaturan untuk bentuk bangunan dan ruang sangat terbatas dengan rencana yang sudah ada. Oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko kebakaran sedang sama dengan daerah resiko kebakaran rendah antara lain:

1. Mempertahankan jarak antar bangunan tanpa ada penambahan tinggi bangunan
2. Membatasi ketinggian bangunan di daerah resiko bahaya kebakaran rendah yang diperbolehkan maksimal sebesar 12 meter atau setara dengan 3 lantai
3. Mempertahankan jenis material bangunan eksisting
4. Mempertahankan ruang terbuka eksisting
5. Mengarahkan penyediaan ruang terbuka sesuai RDTR UP Tanjung Perak
6. Membatasi kegiatan pada bangunan maksimal 2 kegiatan
7. Mengusahakan ruang bebas sekitar tiang listrik dengan radius sebesar 1 meter
8. Mengusahakan bangunan berdekatan dengan tiang listrik memiliki kontruksi tahan api

### ***Linkage***

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam kriteria *linkage* merupakan pengaturan hubungan – hubungan tiap bagian kawasan dalam mengurangi resiko kebakaran. Wilayah penelitian memiliki pembentuk visual berupa koridor yaitu ruang yang menghubungkan bagian kawasan dengan bangunan yang berjajar dan saling berhadapan sehingga sangat mendukung dalam membentuk suatu rute evakuasi. oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada daerah resiko sedang antara lain:

1. Mengusahakan rute evakuasi menuju jalan utama
2. Mengusahakan adanya penanda jalur evakuasi di tiap jalan lingkungan menuju jalan utama
3. Mengusahakan penanda dalam mengarahkan menuju ke jalan utama pada bangunan dengan jalur keluar bangunan sangat jauh dengan jalan utama
4. Mengusahakan rute mobil pemadam kebakaran dibedakan dengan rute evakuasi di jalan utama

Kemudian blok – blok yang masuk pada daerah resiko rendah memiliki karakteristik yang berbeda sehingga memiliki prinsip penataan bangunan dan lingkungan yang berbeda selain prinsip secara umum tersebut. Berikut prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan tiap blok.

#### **Blok 2, blok 3, dan blok 5**

Blok 2, 3 dan 5 memiliki fungsi bangunan yang dominan berupa perdagangan dan jasa. Bangunan pada blok ini memiliki ketinggian antara 2 - 3 lantai. Namun blok ini belum memiliki alat pemadam api ringan dalam menghadapi kebakaran. Oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada blok tersebut antara lain:

1. Mengusahakan jika ada penambahan bangunan dengan fungsi perdagangan dan jasa maka menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 3 lantai

2. Mengusahakan adanya APAP kelas A dan B pada bangunan perdagangan dan jasa
3. Mengusahakan alat pemadam sederhana di tiap Pos RW

### **Blok 1**

Blok 1 memiliki fungsi bangunan yang dominan berupa hunian. Bangunan pada blok ini memiliki ketinggian 3 lantai. Namun blok ini belum memiliki alat pemadam api ringan dalam menghadapi kebakaran. Oleh karena itu, prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada blok 1 antara lain:

1. Mengusahakan jika ada penambahan bangunan dengan fungsi hunian maka menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 2 lantai
2. Membatasi kegiatan perdagangan dan jasa skala menengah di daerah fungsi hunian
3. Mengusahakan polisi tidur di jalan lingkungan sesuai ketentuan perundang – undangan
4. Mengusahakan tandon air dengan volume 1800 – 2400 galon (6800 – 9000 liter) dengan radius 15 meter

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan di daerah resiko rendah dalam pelaksanaannya sangat membutuhkan keterlibatan tiap *stakeholder* yang ada. Hal tersebut terlihat dengan beberapa prinsip yang membutuhkan kerjasama baik masyarakat kelurahan Nyamplungan serta para pedagang yang berada di daerah perdagangan dengan pemerintah.

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam kriteria *figure/ground* dan *linkage* yang merupakan penyediaan sarana dan prasarana umum dimana pemerintah sebagai pembuat kebijakan dalam memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana tersebut harus melihat kondisi masyarakat sehing penyediaan sarana dan prasarana dapat optimal dalam mengurangi resiko kebakaran.



Pada kawasan penelitian jenis kegiatan yang dominan adalah permukiman dan perdagangan dan jasa maka prinsip – prinsip tersebut dapat dikelompokkan berdasarkan jenis kegiatan tersebut.

### **Penggunaan Lahan Permukiman**

Prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan permukiman antara lain:

1. Mengusahakan rute evakuasi menuju jalan utama
2. Mengusahakan adanya penanda jalur evakuasi di tiap jalan lingkungan menuju jalan utama
3. Mengusahakan jika ada penambahan bangunan dengan fungsi hunian maka menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 2 lantai
4. Membatasi kegiatan perdagangan dan jasa skala menengah di daerah fungsi hunian
5. Mengusahakan polisi tidur di jalan lingkungan sesuai ketentuan perundang – undangan
6. Mengusahakan tandon air dengan volume 1800 – 2400 galon (6800 – 9000 liter) dengan radius 15 meter
7. Mengusahakan alat pemadam sederhana di tiap Pos RW

### **Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa**

Prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan perdagangan dan jasa antara lain:

1. Membatasi kegiatan pada bangunan maksimal 2 kegiatan
2. Mengusahakan penanda dalam mengarahkan menuju ke jalan utama pada bangunan dengan jalur keluar bangunan sangat jauh dengan jalan utama
3. Mengusahakan rute mobil pemadam kebakaran dibedakan dengan rute evakuasi di jalan utama
4. Mengusahakan jika ada penambahan bangunan dengan fungsi perdagangan dan jasa maka

menggunakan konstruksi tipe B dengan ketinggian maksimal setara 3 lantai

5. Mengusahakan adanya APAP kelas A dan B pada bangunan perdagangan dan jasa

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Pada tahap awal penelitian ini adalah mencari karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan sehingga mengetahui karaktersitik mana saja yang meningkatkan atau mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Variabel tersebut dikelompokkan menjadi indikator fisik bangunan, lingkungan, sarana kebakaran dan pendekatan penataan bangunan dan lingkungan.

Pada tahap kedua, diperoleh usulan – usulan dari *stakeholders* dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Pada indikator fisik bangunan ampir seluruh *stakeholders* tidak memiliki usulan

Pada tahap akhir yaitu penyusunan prinsip – prinsip penataan bangunan membandingkan teori – teori dan regulasi tentang pengurangan resiko kebakaran serta *best practice* yang relevan dengan karakteristik hasil tahap analisis pertama dan usulan – usulan *stakeholders* hasil tahap analisis kedua. Prinsip penataan bangnan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakran di kelurahan Nyamplungan secara garis besar terbagi atas jenis kegiatan yaitu permukiman serta perdagangan dan jasa

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada indikator fisik bangunan diarahkan kepada regulasi dan rencana yang sudah ada. Hal tersebut akibat kondisi fisik bangunan yang sangat sulit dirubah dalam mengurangi resiko kebakaran seperti jarak antar bangunan kurang dari 1 meter, material bangunan yang mudah terbakar serta kurangnya daerah terbuka. Pelaksanaan regulasi yang ada membutuhkan kerjasama baik masyarakat kelurahan Nyamplungan serta para pedagang yang berada di daerah perdagangan dengan pemerintah.

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan permukiman salah satunya memperbaiki hubungan jalan lingkungan menuju jalan utama untuk

memudahkan evakuasi ketika terjadi kebakaran. Selain itu, penyediaan sumber air dalam pemadaman api juga dioptimalkan dengan tandon volume sekitar 6800 – 9000 liter sebagai usaha pengurangan resiko kebakaran.

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan perdagangan dan jasa salah satunya memperbaiki kegiatan yang berada di perdagangan dan jasa maksimal 2 jenis kegiatan. Kemudian penambahan bangunan yang berada perdagangan dan jasa juga dibatasi dengan syarat – syarat yang harus dipenuhi seperti menggunakan material bangunan tipe B dengan tinggi bangunan setara maksimal 3 lantai dan terdapat alat pemadam portable tipe A dan tipe B.

## **5.2 SARAN**

Saran yang diberikan terkait pengembangan penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan perencanaan terkait mitigasi bencana kebakaran di Kota Surabaya.
- b. Dapat dilakukan kajian lebih lanjut mengenai penentuan jalur evakuasi yang lebih mendalam dan agar lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sehingga pengurangan resiko bencana kebakaran dapat lebih optimal.
- c. Pada penelitian ini lebih mengamati aspek fisik dengan keterbatasan pengamatan secara visual sehingga perlu penelitian lebih lanjut untuk pengurangan resiko bencana kebakaran yang optimal
- d. Pada penelitian ini kurang melibatkan partisipasi masyarakat dalam pengurangan resiko bencana kebakaran karena hanya mencari usulan – usulan dari *stakeholder* tetapi tidak mengamati kapasitas masyarakat dalam pengurangan resiko kebakaran sehingga perlu penelitian lebih lanjut tentang

kapasitas masyarakat dalam pengurangan resiko bencana kebakaran.

- e. Pada penelitian ini kurang dalam mengamati bentuk bangunan secara keseluruhan dengan alat kamera sehingga perlu penelitian lebih lanjut dengan teknik pengambilan gambar yang dapat mengamati seluruh bentuk bangunan.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN OBSERVASI

#### **Tujuan observasi:**

Observasi dilakukan untuk mengamati dan mengidentifikasi indikator dan variabel dalam penelitian ini yang meliputi:

1. Indikator Lingkungan Bangunan yang ditinjau dari variabel hirarki jalan, sumber air dan jaringan listrik
2. Indikator Fisik Bangunan yang ditinjau dari variabel jarak antar bangunan, ketinggian bangunan, fungsi bangunan, jenis material bangunan, dan ketersediaan ruang terbuka
3. Indikator sarana kebakaran yang ditinjau dari variabel ketersediaan jalur keluar rumah, ketersediaan sistem pemadaman api ringan (APAR), dan jalur evakuasi
4. Indikator penanggulangan kebakaran yang ditinjau dari variabel fungsi pengaturan pola, sistem pengaturan pola, elemen pembentuk solid, elemen pembentuk void, elemen pembentuk *linkage* secara visual, elemen pembentuk *linkage* secara struktural, elemen pembentuk *linkage* secara kolektif, skala dan tipologi.

#### **Objek Observasi:**

Objek observasi adalah wilayah penelitian yang telah dibatasi dengan batas – batas wilayah yang jelas.

#### **Waktu Observasi:**

Waktu observasi dilakukan pada pagi, siang dan sore hari. Observasi menghindari waktu malam dikarenakan objek observasi memerlukan penggambaran secara visual. Adapun seluruh pencatatan observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan langsung ( pencatatan dilakukan ketika atau segera setelah pengamatan berlangsung)

#### **Teknik Dan Cara Observasi**

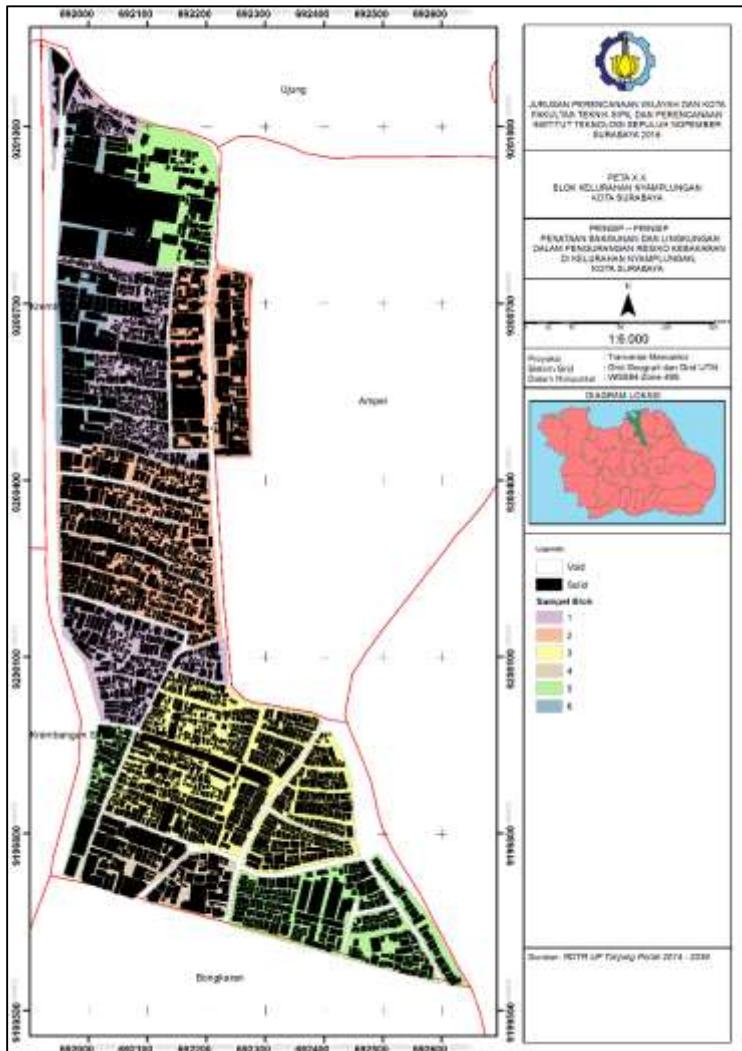
Teknik observasi dalam penelitian ini menggunakan dua teknik yaitu observasi partisipasi dan observasi nonpartisipasi. Sebagian n=besar indikator dilakukan dengan teknik observasi nonpartisipasi sedangkan untuk variabel skala digunakan teknik



observasi partisipasi karena peneliti harus merasakan kesan yang terbentuk oleh massa dan ruang.

Cara observasi antara lain sebagai berikut.

1. Observasi dilakukan dengan situasi alamiah
2. Alat rekam yang digunakan antara lain kamera dan perekam video serta peta wilayah penelitian.
3. Pola observasi dilakukan dengan menelusuri jalan – jalan utama tiap – tiap blok.
4. Moda yang digunakan adalah sepeda motor dan berjalan kaki.



Gambar 1 Blok Kawasan Penelitian

**SCREENING STAKEHOLDER**

<b>Kelompok Stakeholder</b>	<b>Interest Stakeholder</b>	<b>Pengaruh Stakeholder</b>	<b>Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)</b>	<b>Kepentingan Stakeholder terhadap Kesuksesan Program (1-5)</b>	<b>Pengaruh Stakeholder terhadap Program (1-5)</b>
<b>Kelompok Pemerintah</b>					
Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	Pelaksanaan pemadaman kebakaran	Menyusun rencana kontijensi kebakaran yang sesuai dengan karakteristik wilayah	+	4	4
Kelurahan Nyamplungan	Pelaksanaan program – program penanggulangan kebakaran	Terlibat dalam pembangunan lingkungan di kelurahan Nyamplungan	+	4	4
<b>Kelompok Swasta</b>					

<b>Kelompok Stakeholder</b>	<b>Interest Stakeholder</b>	<b>Pengaruh Stakeholder</b>	<b>Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)</b>	<b>Kepentingan Stakeholder terhadap Kesuksesan Program (1-5)</b>	<b>Pengaruh Stakeholder terhadap Program (1-5)</b>
Kelompok pedagang	Memiliki pandangan terhadap kerugian dari resiko kebakaran	Dapat memberikan masukan atau penilaian secara faktual prinsip penanggulangan kebakaran	+	4	3
<b>Kelompok Masyarakat</b>					
Akademisi Tata Ruang dan Kebencanaan ITS	Memiliki pandangan ideal tentang konsep manajemen risiko bencana kebakaran secara umum dari sisi tata ruang dan kebencanaan daerah	Dapat memberikan masukan atau penilaian secara konseptual tentang prinsip penanggulangan kebakaran	+	2	2

<b>Kelompok Stakeholder</b>	<b>Interest Stakeholder</b>	<b>Pengaruh Stakeholder</b>	<b>Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)</b>	<b>Kepentingan Stakeholder terhadap Kesuksesan Program (1-5)</b>	<b>Pengaruh Stakeholder terhadap Program (1-5)</b>
Ketua RW	Mengetahui fakta empirik bencana kebakaran di kelurahan	Dapat memberikan masukan atau penilaian secara faktual prinsip penanggulangan kebakaran	+	4	5

Kolom Dampak:

- ( + ) Berdampak positif
- ( 0 ) Tidak berdampak
- ( - ) Berdampak negatif

Kolom Pengaruh:

- 1 = sangat lemah
- 2 = lemah
- 3 = rata-rata
- 4 = kuat
- 5 = sangat kuat

Kolom Kepentingan:

- 1 = sangat lemah
- 2 = lemah
- 3 = rata-rata
- 4 = kuat
- 5 = sangat kuat

<b>Pengaruh</b>	<b>Kepentingan</b>				
	<b>Little/no importance (1)</b>	<b>Some Importance (2)</b>	<b>Moderate Importance (3)</b>	<b>Very Importance (4)</b>	<b>Critical Player (5)</b>
<b>Little/no influence (1)</b>					
<b>Some Influence (2)</b>		Akademisi Tata Ruang dan Kebencanaan ITS			
<b>Moderate Influence (3)</b>			Kelompok pedagang		
<b>Significant Influence (4)</b>				Kelurahan Nyamplungan  Dinas Pemadam Kebakaran Kota Surabaya	
<b>Very Influential (5)</b>				Ketua RW	

## DAFTAR PERTANYAAN SASARAN 2

PRINSIP – PRINSIP PENATAAN BANGUNAN DAN  
LINGKUNGAN DALAM PENGURANGAN RESIKO  
KEBAKARAN  
DI KELURAHAN NYAMPLUNGAN, KOTA SURABAYA  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya  
2015

Penelitian ini dilakukan untuk merumuskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap prinsip – prinsip penanggulangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan, kota Surabaya.

DATA YANG DIBERIKAN DAN IDENTITAS  
RESPONDEN DIJAMIN KERAHASIAANNYA  
SESUAI DENGAN UNDANG-UNDANG STATISTIK  
YANG BERLAKU DI INDONESIA.

Atas kesediaan Sdr/i mengisi kuesioner ini diucapkan terimakasih

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :  
Alamat :  
No. HP :  
Pekerjaan :  
Alamat Email :  
Nama Interviewer :  
Tanggal Wawancara :

### **Tujuan Wawancara dan Penyebaran Kuesioner**

Kelurahan Nyamplungan merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Pabean Cantikan yang memiliki permukiman padat kawasan Ampel. Menurut Dinas Kebakaran Kota

Surabaya (2015), setiap tahun terdapat kejadian kebakaran yang berulang – ulang. Tercatat pada tahun

2012 terjadi sebanyak 573 kejadian, sedangkan tahun 2013 menurun menjadi 397 kejadian. Tahun 2014 kejadian kebakaran kembali meningkat yaitu sebanyak 596 kejadian.

Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai prinsip – prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan nyamplungan, kota surabaya.

Maka dari itu, untuk mengetahui prinsip penataan bangunan dan lingkungan yang berpengaruh terhadap pengurangan resiko kebakaran diperlukan identifikasi persepsi *stakeholder* dalam mengurangi resiko kebakaran berdasarkan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan.

### **List Pertanyaan**

“Selamat (pagi/siang/sore/malam), perkenalkan nama saya Arimudin Nurtata, mahasiswa perencanaan wilayah dan kota ITS Surabaya. Dalam kesempatan kali ini saya ingin bertanya dengan topik persepsi *stakeholder* kelurahan Nyamplungan dalam mengurangi resiko kebakaran melalui prinsip penataan bangunan dan lingkungan..

### **Pertanyaan Umum**

(Penjelasan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan)

Q1 :Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai bentuk fisik bangunan dan lingkungan yang ada di Kelurahan Nyamplungan?

(Penjelasan daerah resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan)

Q2 :Apakah kondisi saat ini telah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh masyarakat? Pertanyaan Spesifik

Q3 :Apabila iya, bagaimana kondisi variabel tersebut di kelurahan Nyamplungan?

Q4 :Apabila tidak, apa alasan Bapak/Ibu tidak memperhatikan variabel tersebut?

Q5 :Apakah ada usuan tentang pengurangan resiko kebakaran berdasarkan kondisi variabel tersebut?



<b>Variabel Prinsip penanggulangan kebakaran</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Keterangan</b>
Jarak antar bangunan	Mengusahkan adanya jarak aman antar bangunan dalamantisipasi penyebaran kebakaran	
Ketinggian bangunan	Mengusahkan adanya ketinggian bangunan yang sama dalam mengurangi resiko kebakaran	
Fungsi bangunan	Fungsi bangunan menjadi sumber kebakaran yang berbeda – beda	
Jenis material bangunan	Jenis bahan material yang bisa melindungi dari kebakaran dan tahan api	
hirarki jalan	Jaringan jalan yang bisa digunakan ntuk jalur evakuasi dan sebagai jalur mobil pemadaman kebakaran	
jaringan air bersih	Ketersediaan air untuk pemadaman kebakaran	
jaringan drainase	Ketersediaan air untuk pemadaman kebakaran	

<b>Variabel Prinsip penanggulangan kebakaran</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Keterangan</b>
jaringan listrik	Jaringan listrik yang berada di sekitar jalan apakah mengganggu fungsi jalan	
Ketersediaan ruang terbuka	Minimnya ruang terbuka menjadi kelemahan dalam menyediakan tempat aman dari kebakaran	
Ketersediaan jalur keluar rumah	Ketersediaan jalur keluar ketika terjadi kebakaran pada tiap rumah	
Ketersediaan sumber air	Ketersediaan air untuk pemadaman kebakaran	
Ketersediaan sistem air pemadaman	Ketersediaan sistem air baik berupa sarana pemadam air atau pendukungnya	
Ketersediaan sistem pemadam api ringan (APAR)	Ketersediaan APAR dalam menanggulangi api ketika terjadi kebakaran	
Ketersediaan jalur evakuasi	Ketersediaan jalur evakuasi dalam penyelamatan jiwa saat terjadi kebakaran	

<b>Variabel Prinsip penanggulangan kebakaran</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Keterangan</b>
Fungsi pengaturan pola	Fungsi bangunan yang membentuk pola kawasan	
Sistem pengaturan pola	Susunan kawasan yang terdiri dari massa dan ruang membentuk suatu pola	
Elemen pembentuk solid	Bentuk – bentuk massa yang membentuk suatu pola	
Fungsi pengaturan pola	Fungsi bangunan yang membentuk pola kawasan	
Sistem pengaturan pola	Susunan kawasan yang terdiri dari massa dan ruang membentuk suatu pola	
Elemen pembentuk solid	Bentuk – bentuk massa yang membentuk suatu pola	
Skala	Perbandingan antara lebar (meter) dan tinggi (meter) ruang dari suatu tempat alam memberikan kesan terhadap orang	

<b>Variabel Prinsip penanggulangan kebakaran</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Keterangan</b>
Tipologi	Bentuk – bentuk ruang akibat beberapa massa yang memiliki fungsi sehingga membentuk tempat	

**-Terima Kasih atas Kesiadaanya dan Informasi yang Diberikan-**

LEMBAR KODE

LEMBAR KODE/*LIST OF CODE*

Lembar kode merupakan kumpulan kode untuk menunjukkan suatu unit baik unit analisis ataupun unit data yang berfungsi untuk mempermudah memperoleh intisari dan penginterpretasian hasil wawancara.

**Kode Stakeholders**

Kode *stakeholders* menunjukkan *stakeholders*

Huruf	Angka	Warna	<i>Stakeholders</i>
G	1		Kelurahan Nyamplungan
G	2		Kantor Pos Kebakaran Pegirian
E	1		Pengelola PKL Nyamplungan
C	1		LKMK Nyamplungan
C	2		Akademisi Kebencanaan ITS

Maka kelurahan Nyamplungan dikodekan **G.1**

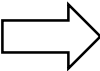
**Kode Variabel**

Kode untuk menunjukkan variabel antara lain

Angka	Warna	Variabel (Kode : U)
1		Jarak aman bangunan
2		Ketinggian bangunan
3		Fungsi bangunan
4		Jenis material bangunan
5		Ketersedian ruang terbuka
6		Hirarki jalan
7		Sumber air
8		Jaringan listrik
9		Jalur keluar rumah
10		Ketersediaan APAR
11		Jalur Evakuasi



Usulan



Berindikasi tidak ada Usulan



Usulan tentang jarak aman bangunan dengan urutan n

### USULAN STAKEHODERS DALAM PENGURANGAN RESIKO KEBAKARAN DI KELURAHAN NYAMPLUNGAN

No	Variabel	Kelompok <i>Stakeholder</i>					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
1	Jarak aman bangunan	1	1	2	2	1	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 <i>stakeholde</i> tidak ada usulan pada variable jarak aman bangunan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. <i>Stakeholder C2</i> memberikan usulan diatur dengan regulasi yang berlaku sesuai kawasan. Usulan tersebut bisa digunakan dalam penataan bangunan dan lingkungan.
		Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
2	Ketinggian bangunan	1	1	1	1	1	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 stakeholder tidak ada usulan pada variable ketinggian bangunan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Stakeholder C2 memberikan usulan dengan pengaturan ketinggian bangunan disesuaikan dengan kepadatan bangunan kawasan. Usulan tersebut mengarah terhadap kebijakan maupun rencana –
		Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
3	Fungsi bangunan	1	1	1	2	2	rencana yang mengatur kawasan penelitian.
		Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 stakeholder tidak ada usulan pada variable fungsi bangunan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Stakeholder C2 memberikan usulan dengan pengaturab fungsi bangunan sesuai mekanismen pasar dan kebijakan pemerintah. Hal tersebut sesuai dengan letak kawasan yang berad di dekat



No	Variabel	Kelompok <i>Stakeholder</i>					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
		1	1	1	1	1	pusat kota sehingga kawasan penelitian akan terpengaruh oleh kegiatan yang ada di pusat kota.
4	Jenis material bangunan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 <i>stakeholder</i> tidak ada usulan pada variable jenis material bangunan dalam pengurangan resiko kebakaran. <i>stakeholder</i> C2 memberikan usulan dalam kombinasi material bangunan antar batu bata dan rangka yang tahan api. hal tersebut sesuai dengan kebijakna dan rencana

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							yang ada sehingga usulan ini lebih diarahkan pada rencana maupun kebijakan
5	Ketersedian ruang terbuka	1	1	1	1	1	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 stakeholder tidak ada usulan pada variable ketersediaan ruang terbuka dalam pengurangan resiko kebakaran. stakeholder C2 memberikan usulan pembentukan titik strategis sebagai titik kumpul evakuasi. hal tersebut sangat sulit karena kondisi ruang terbuka di kelurahan Nyamplungan hampir
		Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							tidak ada akibat presentase lahan terbangun sangat besar. Oleh karena itu, dalam penataan bangunan dan lingkungan tentang ruang terbuka sesuai dengan kebijakan dan rencana yang ada.
6	Hirarki jalan	2	2	3	1	1	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 3 dari 5 stakeholder ada usulan pada variable hirarki jalan dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Stakeholder G2 memberikan usulan berupa pengaturan
		Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							polisi tidur serta portal di jalan lingkungan. <i>Stakeholder C1</i> memberikan usulan perbaikan perkerasan jalan. <i>Stakeholder C2</i> memberikan usulan agar jalan utama bisa dilalui oleh mobil pemadam kebakaran. Usulan pengaturan polisi tidur serta portal bisa digunakan dalam prinsip penataan lingkungan dalam mengurnagi resiko kebakaran. hal tersebut bisa membantu waktu tanggap tim pemadam kebakaran lebih tepat

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							jika hambatan jalan bisa dikurangi. Waktu tanggap tim pemadam kebakaran maksimal 15 menit dari api mulai terjadi sehingga pengaturan polisi tidur dan portal pada jalan lingkungan bisa digunakan dalam prinsip penataan ;lingkungan. Usulan perkerasan jalan juga bisa digunakan dalam penataan lingkungan. Menurut perundang – undangan perkerasan jalan berupa aspal, paving atau beton dalam menahan beban

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							mobil pemadam kebakaran. oleh karena itu, usulan perbaikan perkerasan jalan bisa digunakan dalam prinsip penataan lingkungan di beberapa jalan. Kondisi hirarki jalan dilihat pada lebar jalan yang sudah memenuhi lebar minimal untuk mobil pemadam kebakaran sebesar 6 meter namun sulit dilalui akibat terdapat hambatan jalan. Usulan yang dapat digunakan antara lain Optimalisai jalan utama agar bisa dilalui

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							mobil pemadam kebakaran sehingga bisa mengurangi resiko kebakaran.
7	Sumber air	1	1	3	3	1	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 stakeholder ada usulan pada variable sumber air dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Stakeholder G1 G2 C1 dan C2 memberikan usulan pemeliharaan sumur bor . kondisi sumur bor pada saat ini sudah tercemar dengan septic tank tiap bangunan sehingga air
		Ada Usulan	Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok <i>Stakeholder</i>					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							berbau dan berwarna. Oleh karena itu usulan tersebut tidak bisa digunakan dalam mengurangi resiko kebakaran
8	Jaringan listrik	1	1	1	1	2	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 3 dari 5 <i>stakeholder</i> ada usulan pada variabel jaringan listrik dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. <i>Stakeholder G2, C1 dan C2</i> memberikan usulan berupa penataan kembali jaringan listrik. Hal tersebut bisa mengurangi resiko
		Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	



No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							kebakaran karena kondisi jaringan listrik yang berdekatan dengan bangunan menjadi sumber utama kebakaran di kelurahan Nyamplungan terlihat dari kejadian kebkaaran di kelurahan Nyamplungan berasal dari hubungan arus pendek.
9	Jalur keluar darurat	1	1	1	1	3	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 4 dari 5 stakeholder tidak ada usulan pada variable jalur keluar darurat dalam pengurangan resiko kebakaran. Stakeholder
		Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Tidak Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
10		1	2	1	4	2	C2 memberikan usulan berupa pengaturan jalur keluar pada bangunan dengan fungsi perdagangan dibedakan antara jalur orang dan barang serta bangunan tinggi disarankan memiliki lebih dari 1 jalur eksit. Hal tersebut sangat sulit dilakukan karena bangunan perdagangan di kawasan sangat berdekatan dengan bangunan lainnya sehingga jalur barang dan jalur orang menjadi satu.

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
	Ketersediaan APAR	Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 5 dari 5 stakeholder ada usulan pada variable ketersediaan APAR dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Stakeholder G1, G2, C1, C2 memberikan usulan untuk penyediaan alat pemadam kebakaran sederhana seperti karung, selimut, dan timba. Stakeholder G2 E dan C1 memberikan usulan penyediaan tabung nozzle sebagai

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							antisipasi kebakaran. Penyediaan alat sederhana lebih murah dibandingkan dengan penyediaan tabung <i>nozzle</i> . Penyediaan APAR juga sudah diatur dalam perundang – undangan bahwa tiap bangunan minimal memiliki tabung <i>nozzle</i> baik berupa media cair, gas maupun busa. Kondisi ketersediaan APAR sangatlah kurang dalam menghadapi kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Oleh karena itu, usulan penyediaan alat

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							pemadam kebakaran sederhana bisa digunakan di tiap – tiap rumah sedangkan untuk penyediaan tabung <i>nozzle</i> diarahkan tiap RW memiliki minimal 1 tabung <i>nozzle</i> sehingga antisipasi bahaya kebakaran bisa optimal.
11	Jalur Evakuasi	2	2	3	1	1	Berdasarkan kombinasi hasil, diketahui bahwa 5 dari 5 <i>stakeholder</i> ada usulan pada variable jalur evakuasi dalam pengurangan resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan.
		Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	Ada Usulan	

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							<p>Stakeholder G2 memberikan usulan berupa penentuan jalur mobil PMK pada jalan utama dan jalan lingkungan serta penentuan titik kumpul evakuasi harus berdekatan dengan jalan utama.</p> <p>Stakeholder C1 memberikan usulan untuk menyediakan penanda arah evakuasi , titik kumpul, atau nomor darurat yang bisa dihubungi ketika ada kebakaran.</p> <p>Stakeholder G1, E dan C2 memberikan usulan</p>

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							untuk mengarahkan jalur evakuasi menuju ke jalan utama. Kondisi jalur evakuasi di kelurahan Nyamplungan masih belum ada. Beberapa usulan tersebut yang bisa digunakan adalah pengarahannya jalur evakuasi diarahkan kepada jalan utama yang berada di sisi kanan dan kiri kawasan. Jalan utama memiliki ruang terbuka berupa badan jalan yang cukup lebar dibandingkan dengan jalan lingkungan. Hal

No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	
							tersebut membuat masyarakat lebih aman ketika terjadi kebakaran. Agar memudahkan dalam evakuasi maka dibutuhkan penanda arah serta penanda titik evakuasi. Penentuan titik evakuasi juga aman dari bahaya kebakaran sehingga usulan untuk penentuan titik evakuasi yang berada di sekitar jalan utama bisa digunakan. Jalan utama yang memiliki lebar jalan cukup besar juga harus diatur ketika



No	Variabel	Kelompok Stakeholder					Kesimpulan
		Pemerintah		Swasta	Masyarakat		
		G1	G2	E	C1	C2	

## HASIL WAWANCARA SASARAN 2

**Nama Responden** : Agus Sumitro  
**Pekerjaan** : Kepala Kelurahan Nyamplungan  
**Nama Pewawancara** : Arimudin Nurtata  
**Tanggal Wawancara** : 26 April 2016  
**Lokasi Wawancara** : kantor kelurahan  
**Durasi Wawancara** : 29 menit 30 detik  
**Isi Wawancara** :

P : Peneliti

G1 : Pak Lurah Nyamplungan

P : assalamualaikum wr.wb selamat sore pak, saya disini akan melakukan wawancara untuk sasaran 2 saya yang berjudul prinsip-prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan nyamplungan di Kota Surabaya. Mungkin tujuan wawancara biar kita lebih jelas dalam melakukan wawancara kali ini, intiya untuk sasaran 2 ini saya lebih menggali tentang persepsi para pemangku kepentingan atau stakeholder dalam mengurangi resiko kebakaran berdasarkan karakteristik penataan bangunan dan lingkungan. Prinsip bangunan dan lingkungan ini sendiri, kemarin sudah saya running, jadi kemarin saya sudah analisis karakteristik penataan bangunan dan hasilnya adalah sebagai berikut. Eeee, hasil studi sebelumnya bahwa kelurahan nyamplungan memiliki 2 daerah resiko kebakaran, yang pertama resiko kebakaran rendah dan resiko kebakaran rendah. Dan saya sudah memiliki blok-blok yang sudah sesuai dengan karakteristik yang hampir sama semua. Jadi ternyata ada 6 blok dan ternyata resiko kebakaran rendah itu berada di blok 6 dan blok 4. Blok 6 sendiri ini berada di sebelah utara kelurahan nyamplungan, dan blok 4 berada di dekat jalan kembang jempun.

G1 : ya ya, itu kan di atasnya.

P : selain blok 4 dan blok 6 itu, merupakan daerah dengan resiko kebakaran sedang. Jadi daerah resiko kebakaran rendah

itu memiliki karakteristik penataan bangunan yang seperti ada disini pak. nah mungkin bisa dilihat, dari indikator fisik bangunan bahwa kawasan resiko kebakaran rendah maupun resiko kebakaran sedang itu memiliki karakteristik bangunan yang sama. Yang pertama jarak antar bangunannya. Jarak antar bangunan daerah dengan resiko kebakaran rendah maupun resiko kebakaran sedang memiliki jarak kurang dari 1 meter tiap bangunannya. Untuk ketinggian bangunan sendiri, rata-rata ketinggiannya 2-3 lantai, untuk daerah jalan kalimas ini rata-rata 3 lantai pak. sedangkan mungkin perumahan di dalamnya rata-rata 2 lantai. Sedangkan untuk pergudangan itu mungkin 1 lantai tapi perhitungannya itu sama dengan 2,5 lantai karena tinggi nya hampir sama. Untuk fungsi bangunannya sendiri ternyata ada perbedaan pak. jadi untuk daerah resiko kebakaran rendah yaitu blok 4 dan 6 memiliki lebih dari satu fungsi bangunan, yang sedang sama juga yaitu lebih dari satu fungsi bangunan. Jadi ada satu bangunan yitu memiliki beberapa fungsi seperti ruko, jadi yang dibawahnya toko diatasnya rumah tinggal. Ada juga untuk perdagangan malah lebih kompleks lagi, ada untuk perdagangan, ada yang jadi pergudangan ada juga yang jadi rumah. Untuk jenis material bangunannya, hampir seluruh bangunan di kelurahan nyamplungan memakai batu bata sebagai dinding luarnya. Nah untuk ruang terbukanya sendiri, untuk daerah resiko kebakaran rendah, itu memiliki ruang terbuka seperti di daerah utara itu kan ada ruang terbuka pak, ada taman yang cukup luas lah yang bisa dijadikan titik kumpul. Sedangkan untuk yang daerah resiko kebakaran sedang itu hampir tidak memiliki ruang terbuka. Nah itu semua jika dilihat dari segi penataan bangunannya pak. nah dari lingkungannya sendiri, jalannya di blok 6 atau blok 4 yang berada di utara atau di sekitaran jalan kembang jepun itu memiliki lebar jalan lebih dari 12 meter, tetapi di daerah yang memiliki resiko kebakaran sedang itu memiliki lebar jalan kurang dari 12 meter. Nah sedangkan untuk sumber airnya sendiri, rata-rata di semua daerah memakai air pam, sedangkan untuk yang berada di blok 4 dan 6 itu dekat dengan aliran sungai. Nah untuk jaringan listik sendiri, ternyata seluruh

kelurahan nyamplungan hampir semua memiliki SUTR. Dan ternyata tiang listriknya itu berdekatan dengan bangunannya atau ada tiang listriknya itu masuk ke dalam bangunannya. Itu semua dari karakteristik lingkungannya. Untuk sarana kebakarannya, daerah resiko kebakaran rendah maupun sedang itu tidak memiliki sarana dan prasarana untuk kebakaran itu sendiri, seperti jalur evakuasi dan alat-alat pemadam kebakaran dan jalur ketika ada kebakaran. Semua bangunan jalur evakuasi atau daruratnya menjadi satu dengan jalur keluar rumahnya. Nah dari situ, saya mau menanyakan apakah kondisi sesuai dengan eksistingnya pak ? maksudnya apakah kondisinya sekarang sudah sesuai dengan karakteristik yang sudah saya analisis apa belum ? untuk bentuk fisik bangunan dan lingkungannya.

G1 : kayaknya kurang pas, perlu diketahui bahwa bangunan pada karakteristik di masyarakat itu sangat jauh, kalau masyarakat sini kan ada 5 etnis, jadi bentuk bangunannya beda jauh

P : mungkin dari jarak antar bangunannya pak. Hampir seluruh bangunan itu jaraknya kurang dari 1 meter atau sama dengan 1 meter. Apakah ada usulan untuk pengurangan resiko kebakaran dilihat dari jarak antar bangunan pak?

G1 : usulan saya, ya ngga bisa. Pertama, bangunan di sini gak bisa dirubah rubah. Mau dirubah gimana kalau tiap bangunan itu mepet.

U1.1

P : ohhhh.... kalau begitu dari ketinggian bangunannya pak dimana maksimal bangunan paling tinggi itu 3 lantai. Apakah ada usulan untuk pengurangan resiko kebakaran pak?

G1 : ngga ada. Susah kalo ngomong bangunan di sini. Bangunan udah mepet – mepet, padat juga. Mau diapa – apakah juga ngga bisa. Soal ketinggian, itu juga susah karena udah gak bisa diapa – apakan.

U2.1

P : hmmm.... kalau dari fungsi bangunannya pak. Kan di sini di kawasan nyamplungan itu dominasinya dua fungsi bangunan yaitu fungsi hunian sama perdagangan dan jasa. Ada fungsi pergudangan di sebelah utara pak. Apakah ada usulan untuk pengurangan resiko kebakaran pak?

G1 : gak ada, mau dirubah gimana fungsinya? Di sini rumah itu menyesuaikan sama etnis yang ada di masyarakat. Mau dirubah atau dipindah pasti gak mau. Pertumpahan darah nanti kalau ada penggusuran atau suruh pindah gitu

U3.1

P : waduh, susah juga berarti ya pak. Kalau jenis materialnya gimana pak? Apakah ada usulan dari bapak dalam pengurangan resiko kebakaran pak?

G1 : udah gak bisa. Ya karena sekarang rumah itu pakai batu bata buat temboknya terus kita suruh ganti yang tahan api, Siapa yang mau ganti bahannya? Masyarakat sini gak bakal mau. Ekonominya di sini rata – rata menengah ke bawah jadi gak bisa

U4.1

P : kalau ruang terbukanya pak seperti halaman rumah gitu. Apakah ada usulan buat pengurangan resiko kebakaran pak?

G1 : mau usulkan apa kalau kebanyakan bangunan di sini padat mepet, emang ada halamannya? Gak ada.

U5.1

P : iya sih pak hehehe kalo begitu ke lingkungannya aja pak dari hirarki jalan. untuk jaan-jalan seperti KH mas mansyur itu lebarnya sampai 12 meter, sedangkan untuk perkampungannya sendiri itu lebarnya di antar 3-6 meter maksimal.

G1 : kalau paling lebar ya 5, kalau 6 ngga sampe.

P : karena jalan yang satu arah sampai jalan dukuh, pasar pabean langsung masuk gapura belok kanan terus belok kiri, nanti kaya masuk rumah-rumah tua. Kaya rumah-rumah ini kan kelihaannya kan lebar. Saya kan mau menganalisis jalan, untuk jalur evakuasi, yang kedua untuk pergerakan, baik pergerakan orang, pergerakan barang maupun pergerakan mobil atau kendaraan khususnya mobil pemadam kebakaran. Nah di tiap karakteristik tersebut ternyata ada ada karakteristik yang unik lagi pada jalan perkampungan yaitu ada polisi tidur sama portal. Nah apakah ada usulan dari bapak untuk pengaturannya dengan karakteristik seperti itu untuk mengurangi resiko kebakaran ? terutama ketika ada kebakaran, karakteristik seperti itu mendukung atau justru mengurangi, kalau malah mengurangi, apakah ada usulan-usulan untuk mengurangi resiko kebakaran dengan kondisi karakteristik seperti itu ?

G1 : usulan saya, ya ngga bisa. Pertama, jalan itu wewenangny dinas tata kota, jadi ya kelurahan ngga bisa

U6.1

bergerak. Ada SKPD yang menangani yaitu cipta karya, dinas PU. Kalau saya mengusulkan melebarkan jalan kan ya ga iso, soalnya kan penduduknya padat gitu mas. Dimanapun kalau penduduknya padat kan ngga bisa. Jadi kelurahan disini tidak memiliki wewenang.

P : nah kan, kalau pelebaran jalan atau usaha-usaha pemekaran jalan kan masih susah karena mungkin kan berhimpitan dengan bangunan. Dan pelebaran atau pemekaran jalan mungkin masih ada kesulitan dari segi sosial masyarakat atau sosialnya.

G1 : sosial ekonominya juga.

P : iyaa, nah mungkin maksud saya apakah ada usulan lain ? mungkin dari karakteristiknya kan sudah ngga bisa dirubah ya. Tapi apakah jalan ini ketika ada kebakaran, bisa di maksimalkan sebagai usaha-usaha dalam menanggulangi kebakaran tersebut. Ada usulan ngga bisa ?. atau seperti penambahan plang atau rambu-rambu. Maksudnya rambu-rambu di sini benar-benar untuk evakuasi. Seperti rambu titik kumpul yang warna hijau itu pak, ataupun rambu-rambu arah evakuasi. Itu kan rambu-rambu seperti itu kan bisa diletakkan di tembok-tembok bangunan milik masyarakat. Atau juga bisa berada di tiang-tiang penerangan jalan umum. Nah salah satunya itu usaha-usaha dalam memperbaiki jalan ini dalam mengurangi resiko kebakaran. Kalau di lebarkan mungkin ngga bisa kan ya pak, apakah ada usulan lain melalui media jalan ini untuk mengurangi resiko kebakaran.

G1 : sulit yaa mas, ngga bisa, saya udah ada gambaran itu ya ngga bisa. kalau misalnya membuat semacam rambu, saya tempelno setahun aja paling ngga berpengaruh kok di masyarakat, susah masyarakatnya itu. Kenapa ? karena musibah adalah kehendak Allah, kalau seandainya itu terjadi masyarakat sempit atau penduduk ini paling tidak hanya bisa membuat semacam sirine dari kentongan, atau speaker masjid. Jadi istilahnya mendadak kaja gitu bisa kan. Jadi kalau misalnya ada bencana gitu terus di pasang rambu-rambu itu kan sulit. Untuk menanamkan pemahaman atau persepsi masyarakat itu yang sulit.

U6.2

U11.1

P : kalau jalur evakuasi pak. Apakah ada usulan dalam pengurangan resiko kebakaran pak melihat tidak ada jalur evakuasi di kawasan ini

G1 : orang – orang ya langsung lari ke jalan biasanya. Misal ada kebakaran di utara, orang - orang kalau gak ke kelurahan sini ya langsung ke jalan Mas Mansyur. Mobilnya langsung masuk ke jalan kalimas timur atau jalan mas mansyur tergantung letak kebakarannya.

U11.1

U11.2

P : kalau ini pak jalur keluar rumah ketika ada kebakaran pak. Di sini kan bergabung sama jalur keluar masuk utama pak jadi pilihan jalur untuk keluar dari bangunan ketika kebakaran hanya satu saja. Hal tersebut meningkatkan resiko kebakaran pak. Apakah ada usulan dalam pengurangan resiko kebakaran pak?

G1 : pokoknya bangunan di sini itu gak bisa diapa apakan. Susah karena masyarakatnya juga pasti ada konflik kalau soal tanah bangunan. Mau penambahan jalur keluar darurat juga gak bisa karena bangunannya udah mepet

U9.1

P : hmmm... kalau begitu lanjut ke sumber air saja pak. Sumber air untuk memadamkan kebakaran di kawasan ini berupa air PDAM pak. Hal ini masih kurang karena air PDAM itu debitnya blum mencukupi. Apakah ada usulan untuk megurangi resiko kebakaran pak?

G1 : di sini sudah ada sumur bor tinggal ngerawatnya aja. Masyarakat sini susah buat untuk merawat barang bersama itu. Apalagi kebakaran itu gak setiap tahun ada. Beda kalau banjir pasti di musim hujan jadi masyarakat sini tahu harus persiaapan kapan.

U7.1

P : oalah, susah juga kalo masyarakatnya gak bisa ngerawat barang kepentingan bersama pak. Kalau dari jaringan listrik pak. Kan di sini tiang listrik itu sangat dekat dengan bangunan atau ada beberapa yang masuk ke rumah rumah. Apakah ada usulan dalam pengurangan resiko kebakaran pak?

G1 : kalau masalah jaringan listrik bukan wewenag saya. Kembalikan lagi ke PLN kalau masalah itu. Memang kalau di sini kebakaran kebanyakan hubungan arus pendek. Kondisi

U8.1

tiang listrik yang seperti itu mungkin salah satu penyebabnya tapi kita gak bisa apa – apa kan.

P : kalau memang tidak bisa mungkin kita bisa meningkatkan kapasitas atau kemampuan kawasan ini dalam menghadapi kebakaran itu pak hehehehe kalau alat pemadam kebakaran sendiri pak seperti tabung itu di kelurahan nyamlungan gak semua punya pak. Apakah ada usulan untuk pengurangan resiko kebakaran dari alat pemadam kebakaran pak?

U10.1

G1 : kemarin sudah ada sosialisasi dari dinas kebakaran pasar turi tentang pemadaman kebakaran pakai selimut, karung apa itu saya lupa. Mungkin penyediaan alat – alat seperti itu ditiap bangunan sangat berguna mungkin untu pemadaman. hehehehe

P : oh yaudah, mungkin saya cukupkan untuk wawancara lanjutan ini pak. terimakasih tambahannya untuk usulan-usulannya pak, semoga saya bisa menyelesaikan penelitian ini.

G1 : Iya saya doakan semoga cepat lulus

P : Amiiin



**Nama Responden** : Wahyudi P.  
**Pekerjaan** : Kepala Pos Kebakaran  
**Nama Pewawancara** : Arimudin Nurtata  
**Tanggal Wawancara** : 28 April 2016  
**Lokasi Wawancara** : Pos Kebakaran Pegirian  
**Durasi Wawancara** : 32 menit 56 detik  
**Isi Wawancara** :

P : Peneliti

G2 : Kepala Pos Kebakaran Pegirian

P : Di sini saya ingin mengetahui usulan dari pemangku kepentingan di Kelurahan Nyamplungan dalam usaha pengurangan resiko kebakaran. Nah salah satunya dilihat dari segi pemerintahan, saya memilih bapak sebagai perwakilan dari pos kebakaran pegirian untuk mengetahui bagaimana tanggapan tentang kebakaran di wilayah ini pak

G2 : Jadi untuk yang kita temui pak lurahnya atau sekretaris atau terserah ya ?

P : Kalau kemarin sih saya sudah jadi saya langsung bertemu dengan pak lurah. Kemarin sudah memberikan surat – surat juga lalu saya kesini. Jadi saya disini ingin mengetahui usulan dari bapak sebagai kepala pos kebakaran di wilayah ini. Jadi mungkin ini ada daftar pertanyaan mungkin pak, jadi kita melakukan wawancara.

P : Ini totalnya berapa orang ya pak ?

G2 : 24

P : Selamat siang pak ... Saya ini sebagai mahasiswa Perencanaan Wilayah di ITS, disini saya memiliki penelitian tugas akhir saya yang berjudul Prinsip – Prinsip Penataan Bangunan dan Lingkungan dalam Pengurangan Resiko Kebakaran Di Kelurahan Nyamplungan, Kota Surabaya. Sebelum saya melakukan wawancara dengan bapak, sebelumnya saya telah melakukan identifikasi karakteristik bangunan di Kelurahan Nyamplungan. Jadi disini, saya sudah membagi Kelurahan Nyamplungan menjadi 6 blok yang mempunyai karakteristik masing – masing. Jadi disini mungkin

bapak sudah mengetahui kalau disini merupakan daerah perdagangan dan jasa. Ini juga karena ada pasar itu ya pak, nah sedangkan disini campuran juga tapi mayoritas adalah permukiman penduduk. Nah disini ini merupakan keseluruhan merupakan permukiman penduduk yang berdekatan dengan kantor kelurahan itu pak. Sedangkan disini merupakan pergudangan di dekat sungai itu. Disini juga saya sudah studi sebelumnya juga sudah memetakan resiko bahaya kebakaran. Nah pemetaan ini berdasarkan analisis yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum tentang pemetaan resiko bahaya kebakaran. Sehingga ditemukan bahwa di Kelurahan Nyamplungan itu merupakan resiko kebakaran hutan. Dari resiko rawan kebakaran ini berada di daerah pergudangan dan juga daerah 2 blok di Kembang Jepun. Nah daerah tersebut merupakan daerah dengan resiko kebakaran tinggi. Dari situ untuk karakteristiknya sendiri yaitu di blok gudang dan di blok Kembang Jepun tadi itu untuk fisik bangunannya hampir sama dengan daerah yang resiko kebakarannya sedang. Itu jarak antar bangunannya itu kurang dari 1 meter. Nah dari kondisi jarak antar bangunan sendiri apakah ada usulan dari bapak untuk mengurangi resiko kebakaran di Kelurahan Nyamplungan ini ?

G2 : Nah ini sudah saya berikan kepada petugas kelurahan, aparat kelurahan, termasuk pak RW, RT, dan warga. Kita sosialisasikan pemasangan portal itu harus ada pertanggungjawaban. Maksudnya pertanggungjawaban itu kunci seharusnya dibawa siapa saja. Apabila sudah terjadi kebakaran, kita mau masuk gak bisa. Nah kalau menunggu kan terlalu lama. Makanya kita itu harus gerak cepat. Makanya orang kan salah persepsi soal portal, orang kan menekan kemungkinan kebakaran kalau yang di lingkungan yang terjadi di kebakaran itu. Sehingga angka kebakaran tidak terlalu besar. Terus apa, sosialisasi fungsi polisi tidur Fungsi itu kalau bisa digunakan jangan terlalu berdekatan dan jangan terlalu tinggi. Kalau unit kita mau masuk, berdekatan, kita itu membawa 4000 kibik, ada yang 10.000 liter kibik, bilamana kita mau masuk apalagi kan jalan kampung ya kan susah. Biasanya warga kalau sudah sadar ya minggir. Tapi kalau warga yang belum sadar ya

U6. 1

U6. 2

gak mau minggir. Kalau di kampung – kampung saya sosialisasi polisi tidur itu jangan terlalu tinggi pak .. terus tanggapannya ya kalau tidak terlalu tinggi gini pak, sepeda motor nanti banter, iya memang itu hak bapak tapi bagi kita, nanti kalau ada kebakaran di wilayah bapak, kita akan susah untuk masuknya. Nah kemarin kita juga sudah sosialisasi ke warga musrenbang ini, ada masukan apa kita terima kita sampaikan ke pimpinan. Mulai UPMK pasar turi sampai Margomulyo dengan pos – pos pembantu.

P : Mungkin sepenangkapan saya tadi itu dari lingkungannya sendiri ya pak ? Ya kalau dari jalan, itu polisi tidurnya portal juga. Kalau dari bangunannya sendiri apakah ada usulan dari bapak untuk mengurangi resiko bencana itu sendiri pak ?

G2 : Kalau bangunan itu semua warga kan sudah punya rumah masing – masing jadi kita gak bisa ngelarang. Kita jadi harus yang menyesuaikan sendiri dan dengan pemerintah kota. Jadi bangunan ini tidak lolos izin terlanjur pake semi permanen, kayu nya banyak, nah ini yang sering kita bilang bangunan yang merugikan.

P : Jadi bapak lebih suka dengan bangunan permanen ya pak ?

G2 : Kalau bangunan permanen, kalau seumpama terjadi kebakaran kan tidak akan merembet ke sekitar. Kalau semi permanen, kayu itu bisa jd merugikan tetangga lain.

P : Itu mungkin dari material bangunan ya pak ?

G2 : Iya

P : Kalau dari sependan bangunan sama ruang terbukanya pak?

G2 : Eee mayoritas di Nyamplungan itu tidak memperhatikan unsur apa udara. Semula itu mereka hanya bangun, rumahku selesai ya bagus. Jadi untuk space nya sendiri itu ya diabaikan. Jadi ya saya membangun tingkat 2, tingkat 3, tapi kan ya kita gak bisa melarang itu. Untuk setiap dapur atau apa gitu, pasti setiap warga punya tabung untuk satu dirumah. Kalau punya kesadaran ya beli, tapi kita ya gak lepas begitu saja. Kita memberikan solusi.

 U3.1

 U4.1

 U5.1

 U2.1

 U10.1

 U1.1

P : Sepenangkapan saya berarti bapak sudah memberikan usulan ya pak terhadap sarana pembakaran di sini ?

G2 : Iya jadi bilamana tidak ada alat, sudah ada pencegahan kedua. Jadi pake selimut tebal dimasukkan air lalu dilempar ke titik yang terbakar itu.

U10. 2

P : Bapak tadi sudah memberikan masukan terhadap gejala dan polisi tidur, serta portal dihimbau kunci dipegang oleh petugas ?

G2 : Iya mas soalnya kalau kunci portal dibawa, kita gatau siapa yang bawa, kalau ada kebakaran ? wah ya langsung bingung. Maksud saya itu berapa respon yang jalan ? Kalau diupayakan kan bisa yang pegang ketua RT, sesepuh kampung, karang taruna itu kan bisa.

P : Kalau begitu untuk sumber air di Kelurahan Nyamplungan itu apakah ada usulan ?

G2 : Kemarin untuk usulan itu sudah cukup sumber airnya itu. Dari kita itu punya titik sumur dari warga, misal Kecamatan Semampir ini – ini, Kelurahan Nyamplungan ini ini. Sudah tau semua, dipelihara.

U7. 1

P : Nah untuk ini pak, jaringan listrik sendiri. Kan bapak tau juga bahwa tiang listrik itu tergabung dengan rumah – rumah. Apakah ada usulan pengeolahan atau pemeliharaan jaringan listrik agar bisa mengurangi resiko kebakaran ?

G2 : Listrik dan apa tadi ?

P : Iya tadi kan jaringan listrik kan ada saluran tegangan rendah. Nah itu kan tiang listriknya bisa masuk rumah atau berdempetan. Dan juga salurannya listriknya itu juga hampir tidak ada jarak antar atap. Nah apakah ada usulan ?

G2 : Kita kemaren kan sudah dari PLN itu rumah depan itu kan arus pendek, terus konslet, nah itu kan terlalu dekat dengan genteng itu. Nah itu kita upayakan, kalau seumpama terjadi kebakaran api, nah itu ditaruh mana, lalu diberikan dimana alangkah baiknya, nah biar gak terjadi seperti ini. Listrik itu kalau konslet, kita gak boleh langsung memadamkan, kita gak boleh langsung memadamkan. Kalau ada api baru kita boleh. Tapi kalau gak segera dimatikan nanti arus balik. Nah pernah

U8.1

pengalaman, saking semangate dulu pernah ada yang kebakar tapi samping – sampingnya.

P : Untuk sarana kebakaran sendiri pak, ini kan saya punya beberapa usulan dari setiap rumah. Kalau bapak pernah membaca permen PU tahun 2011 tentang keamanan bangunan terhadap kebakaran, jadi disana eee terdapat mengusulkan untuk ada jalur keluar khusus apabila terjadi kebakaran. Jadi tidak boleh sama dengan jalur keluar rumah biasanya. Jadi emergency gitu pak. Nah ini kan kondisinya, ini rumah kan perkampungannya dinding rumahnya dari tembok dan batu bata dimana luasannya tidak terlalu besar untuk ukuran rumah di kota. Nah apakah jalur keluar rumah ini ada usulan pak ?

G2 : Untuk usulan itu tidak ada. Kita sampaikan ke PU ternyata disana itu memang gakbisa untuk, memang khusus untuk dinas pemadam. Tapi bilamana ada kebakaran, kita sudah ada dinas pendamping. Maksudnya tenaga pendamping itu keoplisian. Jadi didepan itu ada satu motor gede yang stand by itu bila ada kebakaran di suatu tempat. Misal, di JMP ada kebakaran jadi yang dibutuhkan itu siaga 2 kalau sudah sampai di TKP aktivisnya harus bisa membantu kita, bisa dari Menur berangkat kalo kurang. Diupayakan kita supaya menekan api supaya tidak membesar dan tidak merugikan masyarakat.

P : Nah selanjutnya sih alat pemadam api ringan pak, jadi untuk alat pemadam api ringan sendiri untuk di perundang – undangan disarankan untuk setiap wilayah yang sering terjadi kebakaran itu ada hidran, kalau gak salah sih pak. Di wilayah perkotaan pak,

G2 : Bukan hidran. Hidran itu kalau di sana itu hidran, kalau di permukiman itu sumur. Ada beberapa saja di perumahan elit itu ada tandon sendiri. Soalnya mereka pengelolaannya ada security nya, terus risky building yaitu penyelamatan bangunan. Seumpama dia jaga, dia membikin tandon sendiri tapi kerjasama dengan dinas pemadam kebakaran. Nah sirkulasinya kita juga diminta untuk memberikan pengetahuan

P : Nah kita kan membaca literatur ya pak ya, katanya disini kan perkampungan kota untuk kelurahan jadi mungkin untuk penyediaan alat pemadam api ringan sesuai perundang –



U9.1

undangan itu mungkin terlalu memberatkan masyarakat sendiri. Karena seperti masyarakat sendiri untuk membeli alat yang ringan itu mungkin susah. Nah saya pernah membaca untuk masyarakat perkampungan kota itu alat – alat ada yang bisa diswadayakan. Nah contohnya seperti gerobak air pak. Jadi mungkin kalau mau kebakaran sampai 10 kibik terus masyarakat sendiri eee pemadaman dini itu mungkin bisa memakai gerobak air itu.

G2 : Kalau grobak air itu rasanya kok gak efisien. Cuman dulu perna ada teman – teman dari ITS itu sudah merancang Tosa itu dirancang sedemikian rupa supaya pencegahan diniterhadap bahaya kebakaran kemarin itu sudah dirancang itu. Tapi gatau kelanjutannya. Kalau gerobak itu nanti tekanannya itu, kan nanti disiram kan gak efisien. Dulu teman dari ITS itu yang memberikan solusi. Jadi ada tandonnya, ada portablenya, ada selangnya. Tapi selangnya 1,5 yang kecil. Jadi sekedar pencegahan. Dulu waktu saya di Kenjeran itu ada 4 orang tanya apa .. tanyak soal 4 unit kita itu biar mengcopy nanti diterapkan di unit satunya. Jadi kayak sepeda motor gitu.

P : Nah untuk jalur evakuasi sendiri gimana pak ? Jalur evakuasi sangat berhubungan dengan hirarki jalan tadi. Jadi jalur evakuasi kan terdiri dari 2 titik kumpul dan rute evakuasi. Nah untuk evakuasi sendiri kita menggunakan jalan – jalan yang ada di awal kan. Dari melihat kondisi sekarang, nah rute evakuasi menurut bapak yang cocok untuk Kelurahan Nyamplungan itu bagaimana ?

G2 : Kalau rute evakuasi itu mas ya kita sudah bekerja sama dengan kepolisian bilamana terjadi kebakaran disini ya

P : Mungkin ini ya pak .. Nah ini kan Kembang Jepun kan pak ini, nah kita berada di sekitar sini ya pak...

G2 : Nah kalau terjadi kebakaran disini, jalur untuk masuk kesini kan ada jalurnya 10 meter

P : 12 meter pak

G2 : Ooh 12 ya ? itu nanti kita tutup untuk akses .. kalau kebakaran kiri jalan misalnya, ini kita tutup ini jalan evakuasi 2 jalur dibuka jalur, unit – unit kita masuk dengan leluasa ya. Kita

blokir sebelah sini untuk akses keluar masuk lalu lalang. Ya itu sudah bisa diterapkan.

P : Kalau semisal kebakaran berada di sini bagaimana pak ?

G2 : Iya sama saja. Ini kan jalan raya, semisal masuk ke sini ya, ini di blokir semua sama dishub sama kepolisian. Sudah diblokir semua, jadi jalan akses sudah diblokir dari ujung – ke ujung. Memudahkan kita untuk pemadaman. Nah ini lalu lalang mobil kita. Walaupun masuk sini ya sama saja intinya. Ini kan masuk kalau gang sempit, mobil gak bisa masuk, apa .. ya diselang. Direlly gitu sistem panjang. Walau panjang 100 meter ya tetap kita siap relly. Seberapapun jauhnya kepada pintu masuk, kita harus tetap melakukan pelayanan kepada masyarakat yang semaksimal mungkin.

P : Oke pak. Kalau sudah ada rute penentuan evakuasi sendiri pak, nah itu inti titik kumpulnya kalau terjadi kebakaran, titik kumpul orang – orangnya sudah ditentukan belum pak ?

G2 : Titik kumpulnya kalau seumpama yang terbakar sini ya, ini titik temunya sini. Nanti kita lalu lalang disini ada sumur, nanti bisa sebelah sini ya sini. Disini sudah disterilkan (sambil menunjuk peta) jadi lalu lalangnya kita leluasa. Jadi jalur satu arah, ditutup dan diarahkan disampingnya.

U11.2

P : Oke, mungkin dari situ pak. Karena tiga hal tersebut sangat memiliki potensi kebakaran yang sama pak. Fisik bangunan, lingkungan, sarana kebakaran juga kalau gak ada resiko kebakaran juga akan tinggi.

G2 : Dulu itu kita sudah bilang ke warga. Bilang mereka gak bisa beli, diangsur juga bisa. Jadi dulu kita punya koperasi. Jadi bisa diangsur, tanggung jawabnya siapa pokoknya ada safety di rumah.

P : Ini ada beberapa teori tentang penataan bangunan sih pak. Jadi saya lebih mempermudah bapak saja. Jadi disini mungkin kalau bapak baca bahwa ini ada fungsi pengaturan pola, sistem pengaturan pola, dan alat void. Nah fungsi pengaturan pola ini lebih ke ee fungsi bangunannya pak. Nah disini kan mayoritas kan permukiman dan permukiman ini didominasi oleh perdagangan dan jasa, nah disini apakah ada

usulan tersendiri oleh bapak tentang fungsi pola pengaturan ini ? karena disini saya membaca literatur, dalam pengurangan resiko kebakaran itu bisa dimanipulasi dengan fungsi pengaturan pola sendiri. Nah di PERMEN PU itu juga sudah dijelaskan bahwa untuk mengurangi resiko kebakaran rumah bangunan gedung rumah, resiko kecil yang artinya perembetan api di rumah itu sangat lambat. Dan juga bahan yang mudah terbakar di rumah itu juga tidak terlalu banyak. Sedangkan untuk fungsi pengaturan perdagangan itu memiliki angka kebakaran 3. Artinya rembetan api di gedung perdagangan dan jasa sangat cepat. Karena bahan mudah terbakar sangat banyak. Kondisi eksistingnya permukiman di Kelurahan Nyamplungan di kelilingi oleh bangunan gedung perdagangan dan jasa. Nah disitulah apakah ada usul dari bapak ee terkait fungsi pengaturannya ?

G2 : Untuk sistem pola itu sudah diaturkan kemarin di pasar ikan. Di jalan Tanggung. Nah memang itu kita harus sosialisasi ekstra dan ekstra itu. Soalnya apa ? Bilamana ada kebakaran, itu gak langsung sigap dia. Kebakaran dimana pak ? gak memindahkan dagangan di jalan gitu endak. Soalnya kurang kesadaran teman – teman disana. Jadi kita sedang mengupayakan untuk bilamana ada mobil kita sedang kerja sirine nya itu bilang mohon untuk ibu bapak meminggirkan dagangan sebentar karena akses kita itu akses cepat. Jadi harus memindahkan barang dengan cepat. Nanti kalau lambat orang – orang marah juga kan. Kadang kita sudah semaksimal mungkin gerak cepat, nah kalau dari kepala dinas, ada berita kebakaran atau tidak kebakaran tetap berangkat. Iya jadi harus kita berangkat, kalau gak jadi ya syukur. Pokoknya ada berita.

P : Emmm.... jadi bapak kalau saya tangkap dan menyimpulkan ya pak ya, berarti bapak sudah memberikan usulan ya pak ya terhadap elemen pembentuk skala itu ya pak ? jadi jalan jangan terlalu lebar juga dan jangan terlalu sempit juga. Jadi normal lah yang bisa dilalui oleh unit pemadam kebakaran sendiri. Dan juga ruang itu harus dinamis, maksudnya dinamis disini ruangan itu tidak tertutup pak. Jadi



pemadam kebakaran bisa masuk ke arah manapun juga atau bagaimana pak ?

G2 : Ya .. maksudnya gitu juga bisa, masalahnya di setiap warga masyarakat umumnya itu banyak mas asalnya. Dari Madura, Jawa. Nah namanya preman itu super ekstra itu. Kita mengadakan pembahasan itu selang ditarik sana ditarik sini. Istilahnya selang itu ada tempat 2. Kita sudah mempunyai insiden komando. Jadi kebakaran dimana, disini, insiden komandonya saya. Terus yang preman – preman itu sudah kita atur sedemikian rupa agar tidak mengganggu pemadaman anggota kita.

P : Seperti itu pak ? Oke pak mungkin bisa saya cukupkan wawancara pada hari ini. Terima kasih untuk usulan – usulan bapak untuk penelitian saya. Semoga penelitian ini juga bisa dilanjutkan oleh adik – adik kelas saya karena juga ini sangat sangat menurut saya sangat membantu untuk membuat kota yang tahan terhadap kebakaran. Terima kasih untuk bapak untuk menyempatkan waktunya. Maaf kalau ada salah – salah kata pak hehe

G2 : Iya gak papa saya juga bingung kok kalau ada salah – salah kata hehe

**Nama Responden** : Sodikin  
**Pekerjaan** : Pengelola PKL  
**Nama Pewawancara** : Arimudin Nurtata  
**Tanggal Wawancara** : 2 Mei 2016  
**Lokasi Wawancara** : Kantor Kelurahan Nyamplungan  
**Durasi Wawancara** : 29 menit 30 detik  
**Isi Wawancara** :

P : Peneliti  
 E : Pengelola PKL

P : assalamualaikum pak sadikin selamat pagi saya arimudin nurtata mahasiswa jurusan perencanaan wilayah dan kota ITS. Di disini saya memiliki penelitian tentang prinsip penataan bangunan dan lingkungan dal pengurangan resiko kebakaran di kelurahan nyamplungan kota surabaya. Tujuan wawancara kali ini adalah mengetahui usulan – usulan dari bapak sebagai pengelola. Sebelum saya memulai wawancara saya menjelaskan telah mengidentifikasi karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan nyamplungan. Jarak bangunan sendiri bisa mepet, terus tingginya kurang lebih 2 – 3 lantai rata rata 2, fungsinya ya pak jadi kebanyakan dibawahnya buat toko atasnya buat rumah, kalo gak ada yg dipakai gudang atau toko atasnya rumah. Terus temboknya pake batu bata keseluruhan di kelurahan nyamplungan. Halaman, bangunan di sini gak punya halaman. Dari sisi lingkungan saya melihat jalan, sumber air, dan jaringan listrik. Nah jalan di sini kebanyakan kayak di jalan KH mas Mansyur, kalimas lebarnya lebar pak 12 meter lebih sampai truk kontainer bisa lewat dua arah. Kalau di perkampungan Cuma sampe 3 – 4 meter. Kalau jalan dukuh 8 meter kanan kirinya dipake parkir mobil. Itu juga bahaya pak karena mobil pemadam kebakaran gak bisa lewat. Sumber airnya kebanyakan pakai air PDAM.

E : iya iya pakai air PDAM

P : ini PDAM kalo dipakai sumber air PDAM. Ini aja air PDAM itu pasang surut, pagi bisa digunakan malamnya gak

bisa. Jatrigan listrik sendiri saya melihat tiang listrik. Tiang listriknya masuk sama rumah atau mepet dengan bangunannya. Biasanya kejadian kebakaran di nyamplungan karena hubungan arus pendek . untuk alat pemadam kebakaran. ternyata di kelurahan tidak memiliki semuanya. Jalan keluar darurat. Rumah kan ketika ada kebakaran keluar dari pintu keluar saja. Alat APAR kayak apa hidran disama semprotan. Jalur evakuasi pak. Jalur evakuasi ketika kebakaran orang – orang tahu mau kemana, kumpul dimana

E : *es teh nak warung gawe mas e iki*

P : terus kita mau kemana itu butuh pak tapi di sini gak ada seperti penanda

E : kalo di sini langsung ke jalan aja dek kalo kebakaran

U11.1

P : nah sebelum saya ada penelitian tentang pemetaan resiko bahaya kebakaran di nyamplungan. Ternyata daerah pergudangan di atas ini memiliki resiko rendah

E : daerah pergudangan itu di selatan ini dek masuk RW 2 yg rawan situ karena banyak minyak. Kalo itu semua permanen pake batu bata sama rangka jadi gak bisa diapa - apakan

U4.1

P : OHHHH.... iya pak, sedangkan padat hunian dan perdagangan memiliki resiko sedang. Dari situ saya mencari usulan – usulan dalam mengurangi resiko kebakaran dari bapak sebagai pengelola PKL di sini

E : kalo di sini dek gak sering – sering terjadi kebakaran. yang sering itu di dekat pasar pabean sana. Situ sering kebakaran. biasanya sampe besar samping – sampingnya kena gara gara gak ada pekarangan di sana, gak bisa diapa apakan juga bangunannya padat. Utamanya di situ karena pasar besar. Kalo timur ada tapi malam Cuma jualan aja. Yang utama itu ya pabean itu. Dulu pernah dari PMK ada usulan usulan buat tabung. Barangnya gratis apa gak pak? Kalo gak dipake beberapa tahun kan aus. Ada sosialisasi dari pasar turi juga

U5.1

P : ohhh... pemadam pasar turi

E :- iya dari pasar turi

P : kalo keliatannya kalo pagi gini udah gak ada kegiatan pak yg di sini tapi kalo di sana sampe sore ya pak. Dari situ juga

U1.1

saya menangkapnya bahawa di sini untuk bangunan gak ada usulan ya pak

E : iya tapi kalo ada usulan untuk alat pemadam kebakaran ya gakpapa dulu sudah pernah ada usulan dari kelurahan tapi warga nya itu gak mampu. Harganya gak sampe satu juta dek gitu orang – orang gak mau. Soalnya kala gak dipake kan berapa tahun dah rusak

P : lanjut ke lingkungannya ya ke jalan pak, kan kalo di perkampungan sempit kalo di sini kan lebar. Nah ada usulan gak buat kondisi jalan untuk mengurangi resiko kebakaran?

E : kalo kondisi jalan udah paving, kalo mau nertibkan ya mau gimana nertibkan ya jalanya lebar jalan 2 meter.

U6.1

P : 2 meter, mungkin kalo dibatasi pergerakannya semisal mobil gitu gak boleh lewat gitu?

E : sini gaka ada, paling di sini gerobak sama peda motor gitu yg lewat dan gak boleh dinaiki dan udah di paving dari pemkot

U6.2

P : kalo perkerasan sini ini aspal atau makadam ini ya pak?

E : kalo ini udah perkerasan aspal, kemarin bu risma ke sini terus di aspal. Eh dek, ini minum dulu dek

P : oh ya pak, terima kasih pak. Heheheh

E : untung kerjanya di sini jadi gampang caranya, kalo kerjanya di luar kan susah. Minum minum

P : iya pak. Balik lagi mau menertibkan jalan

E : apa yg mau ditertibkan wong udah kayak gitu. Kalo ada musrenbang sama pak lurah itu aja saya ngusulkan gorong – gorong. Jalannya ya gitu aja dek sudah rapi. Dulunya bergelombang udah di paving udah bagus

U6.3

P : buat sumber airnya pak kan masih pakai air PAM kan itu kalo kebakaran kurang memadai untuk pemadaman kebakaran. mungkin ada usulan pak buat sumber air?

E : iya, maksudnya usulan buat sumber air itu kayak dikasih hidran gitu ta?

P : bisa hidran, kan ini perkampungan jadi saya baca baca itu bisa memakai sumur. Gak tau di sini ada sumur?

E : sini gak ada dek. Sumurnya dimatikan semua. Cuma segilintir orang pake sumur itu. Semua pake PDAM. Karena

U7.1

U7.2

apa? Banyak yg udah wc wc itu. Lah kalo ada sumur sama septic tank, di sini jaraknya itu kurang dari 3 meter kalo 3 meter meresap ya

P : iya pak

E : nanti airnya kekuning kuning, iya dulu buang air besar ke sungai kalian minum dulu minum minum. Kalo dipake hidran itu airnya pake air PDAM?

P : kalo hirdan sendir ada saluran sendiri nanti minta bantuan PU.

E : ada hidran pak di hotel sana sama pegadaian dek. Tapi buat sendiri. Kalo di perkampungan sini ya masih menjaga keselamatan masing masing. Dhewe dhewe sekarang terjadi kebakaran kan yg rugi semuanya. Apa yg dipake buat ganti rugi? Terserah wae kebakaran mau nuntut. Mau nuntut orangnya buat ganti? Dimasukin penjara untungnya apa? Ya sosial aja

 U7.3

P : musyawarah pak?

E : ya sosial itu aja, biarkan ya namanyamusibah. Pernah ada bangunan kebakaran dua kali.

P : jadi kalo sumur gak bisa ya pak?

E : iya gak bisa. Airnya mampet gak begitu deras. kecil

P : kalo sumber air ada juga sih pak ada gerobak air. Kan sini dekat sungai jadi airnya dimasukin gerobak terus ditaruh di titik tik perkampungan

E : kalo di sini dek mudah jadi kalo ada kebakaran orang langsung ngambil air di sungai. Wong mobil pemadam kebakaran aja langsung ngambil air di sungai. Langsung padam gak banyak makan korban. Sini airnya kalo belum pasang masih ada apalagi pasang kan bisa dibuat. Parah itu di Pabean. Bangunan udah dempet. Ditambah padat juga tinggi gak bisa diapa apakan.

 U1.2

 U2.1

P : buat jaringan listrik. Kayak tiang listrik. Tiangnya masuk rumah. Sama generatornya deket atap. Ada usulan gak pak buat tiang listriknya pak?

E : kalo sini mas tiang listriknya di tengah – tengah jadi tinggal tarik kerumah orang – orang. Beda lagi kalo di deket pabean sana. Tiangnya kan deket bangunan terus kabel listrik

 U8.1

 U3.1

itu seringnya kena atap kalo gak kena lantai 2. Kan sana padet, banyak yg jadi toko sama rumah yang gak bisa dirubah gitu.

P : buat alat sendiri kebakaran sendiri mungkin satu kelurahan jalan darurat gak ada kan pak?

E : gak ada dek. Tapi kalo ada kebakaran orang – orang lari ke timur kalo gak ke barat sana kalo. Kalo ada kebakaran. wong di sini gak tertutup dek. Beda kalo yang disana. Kampung utaranya benteng itu. Kalo adek msuk ke situ bingung keluarnya. Kalo disini mau kemana aja bisa.

P : jadi sadar gak sadar rute evakuasi sendiri ada tapi saya melihat kalo Cuma rute aja gak bisa kan gak ada penandanya gak semua orang tahu harus kemana kan pak. Nah ada usulan gak pak mau ditaruh dimana penanda penanda iu? Atau di persimpangan jalan, di tengah jalan, atau di tembok tembok?

E : usulan untuk evakuasi, mau dibuatkan apa?

P : nah biasanya sih jalur evakuasi itu terdiri dari dua pak, titik evakuasi sama rute evakuasi. Normalnya ada penandanya kayak plang plang tulisan titik evakuasi disini sama penanda arah kayak gamabar orang lari. Di sini sadar gak sadar rute evakuasi sudah ada. Kurangnya di sini belum ada penanda. Apa ada usulan pak buat penanda – penanda itu pak?

E : kalo buat penanda penanda itu, apa kayak plang itu ditancapkan?

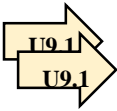
P : kalo rambu rambu bisa ditempelkan kayak ditembok atu di tengah jalan jalan.

E : kalo rambu sih kan jalannya lebar jadi kayaknya gak perlu. Ya kalo usul alat pemadam kebakaran itu. Kemarin kata pemadam kebakaran suruh ngangsur. Ngangsur gimana wong tarikan warga ya susah. Kan kalo gak dipake beberapa tahun kan juga aus. Ya kalo warganya kaya – kaya ah sini warganya juga susah. Wong angsuran agustusan itu ya Cuma 10 ribu. Kalo di tempat sini masih aman dek. Panjenengan wong jowo kan dek? Semester piro?

P : nggih pak. Niki semester akhir pak

E : oh metode penelitian

P : kalo bisa saya simpulkan dari bangunan gak ada usulan



U11.2

U11.3



U10.1

E : kalo saya usul sih tabung itu hehehe Cuma itu kalo ada demo pemadam kebakaran pasar turi langsung praktek harus gini gini. Terus disuruh beli tabung karo ngangsur. Lah duit e sopo pak? RW ne? Yo gak njupuk ae pak Lek dikei yo gelem tag ndeleh nak pos RW ben lek ono kebakaran kan enak.

P : loh ada pos RW pak? Ada pos kamling disini pak?

E : yo bareng karo pos iku dek. Sini aman insha allah aman lek nak kene

P : ya sudah mungkin itu dulu. Terimakasih sdah mau diwawancarai dan juga mohon maaf kalo ada salah salah kata atau kata kata yang tidak dimengert saya pamit dulu pak

E : oh iya dek sama sama

**Nama Responden** : Jalalil  
**Pekerjaan** : LKMK Nyamplungan  
**Nama Pewawancara** : Arimudin Nurtata  
**Tanggal Wawancara** : 2 Mei 2016  
**Lokasi Wawancara** : Kantor Kelurahan Nyamplungan  
**Durasi Wawancara** : 32 menit 56 detik  
**Isi Wawancara** :

P : Peneliti  
 C1 : LKMK

P : Assalamualaikum wr.wb, selamat pagi pak. Nah saya disini. Nama saya Arimudin Nurtata mahasiswa perencanaan wilayah dan kota. Disini saya memilki penelitian, untuk tugas akhir saya yang berjudul tentang prinsip-prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam pengurangan resiko kebakaran di kota surabaya. Nah tujuan wawancara kali ini, saya ingin mengetahui usulan-usulan dari pemangku kepentingan di kelurahan nyamplungan terhadap pengurangan resiko kebakaran di kelurahan nyamplungan. Sebelum ini saya sudah melakukan identifikasi karakteristik pak, karakteristik bangunan dan lingkungan di keluarahan nyamplungan. Jadi, mungkin ini hasil dari identifikasi karakteristik saya. Jadi disini mungkin saya, eehm dari bangunannya sendiri pak, bangunannya sendiri mungkin jarak antar bangunannya itu, jarak bangunan dengan bangunan itu kurang dari satu meter. Bahkan ada yang hampir.

C1 : Berdampingan gitu kan rumahnya, emang mepet gak bisa diapa apa.

U1.1

P : Nah iya begitu. Dari ketinggian bangunannya itu sendiri, hampir keseluruhannya itu tingginya 2-3 lantai pak. Dan juga fungsinya, jadi bangunan itu digunakan untuk banyak fungsi. Biasanya lebih dari satu fungsi. Jadinya ada dibawah itu dijadikan pertokoan, ada juga dibawahnya jadi rumah, ada juga di bawahnya campur pertokoan sama pergudangan di atasnya rumah. Banyakkan juga sih ada yang rumah dibuat hunian tapi di



depannya itu toko kelontong gitu. Dari jenis materialnya, di kelurahan nyamplungan itu banyak menggunakan batu bata sebagai temboknya. Dan juga disini saya melihatnya ngga ada halaman rumah, kalau halaman rumah saya melihatnya di daerah utara itu pak, daerah yang dekat pelabuhan sana, itu kan ada beberapa di pojokan itu ada yang punya halaman cukup luas, tapi kan itu bukan untuk hunian itu untuk kaya industri gitu.

P : terus dari lingkungannya sendiri, seperti jalan, sumber air dan jaringan listriknya. Nah kalau hirarki jalan disini kebanyakan sih rata-rata lebarnya kurang dari 12 meter, jadi biasanya dipakai untuk sepeda motor saja, atau hanya untuk orang berjalan saja.

C1 : itu dikampungnya yaa

P : hee eeh, tapi ada sih yang lebih 12 meter atau sama dengan 12 meter kaya di jalan ini, jalan KH mansyur sama di jalan kembang jepun situ pak, kan itu lebar memang muat untuk mobil sama truk-truk mini gitu.

C1 : Memang jalan raya kan

P : hee eem, nah terus sumber airnya sendiri kebanyakan pakai air PDAM, nah sama beberapa yang memang dekat dengan kalimas sama sungai yang kecil itu di depan pasar itu pak.

C1 : Pasar pelabuhan itu ?

P : iya pasar pelabuhan itu mungkin bisa digunakan untuk sumber air, sumber air untuk kebakarannya. Kan kebanyakan kan di kelurahan nyamplungan kan hanya ada instalasi PAM untuk sumber air pemadan kebakaran. Sama jaringan listrik pak, jaringan listrik itu kan banyak yang tiang listriknya itu masuk sama rumah atau rumah itu berdempetan dengan tiang listrik. Nah jadi kan saya udah cari-cari informasi kalau di kelurahan nyamplungan sendiri, kebakarannya itu kebanyakan disebabkan hubungan arus pendek. Nah itu menjadi sumber kebakaran yang sangat utama di kelurahan nyamplungan. Nah terus ini pak, untuk menghadapi kebakaran sendiri ini kan butuh alat pak, nah jadi ini ada beberapa sih pak, saya sudah mengidentifikasi ternyata di kelurahan nyamplungan sendiri

alat untuk mengurangi resiko kebakaran itu tidak ada. Pertama dari jalur keluar darurat, jadi ketika ada kebakaran orang-orang di dalam bangunan itu kan harus punya rute untuk keluar bangunan, nah tapi ternyata rute keluar dari bangunan ketika ada kebakaran itu bergabung sama jalur keluar rumah biasa. Terus ini kaya semprotan kebakaran itu kan ngga ada pak, terus sama ini jalur evakuasi sendiri. Jadi kan disini kalau ada kebakaran kan ngga ada penanda gitu pak, kaya plang orang kalau ada kebakaran harus lari kemana gitu kan ngga ada ya pak. Dari situ, ada penelitian lainnya yang sudah memetakan, jadi sudah dipetakan ini pak, mana daerah resiko kebakaran tinggi, sedang dan rendah. Jadi kemarin ada penelitian, ini kelurahan nyamplungan, ini jalan KH mansyur, yang warna pink kecoklatan ini punya resiko kebakaran rendah pak, jadi daerah pergudangan yang berada di utara yang dekat pelabuhan itu ternyata rendah resiko kebakarannya yang daerah kalimas itu.

C1 : Tapi ternyata ada kebakaran disitu ya dan ngga bisa dipadamkan, walaupun kan dekat dengan kali

P : nah dari situ kan memang, kenapa ada pemetaan resiko rendah itu karena jarang pak, meskipun ada sekali kebakaran dan sulit dipadamkan tapi dalam satu tahun hitungannya ngga sebanyak di tempat yang padat hunian, ngga di rumah-rumahnya itu, makanya jadi dipetakan resiko kebakaran rendah. Nah yang hijau ini memiliki resiko kebakaran sedang, jadi di daerah padat hunian yang memang kampungnya ini kan sering terjadi kebakaran.

C1 : tapi ya semoga ngga terjadi kebakaran, kan harapannya begitu hehe. Tapi kita hanya bisa waspada lah, namanya kan juga kota lama kan begitu lain dengan kota-kota yang baru kan lain lagi.

P : nah dari sini, saya ingin mengetahui usulan-usulan dari bapak tentang pengurangan resiko kebakaran. Yang pertama mungkin dari bangunan pak. Dari bangunan kan saya sudah menjelaskan bahwa saya sudah mengidentifikasi jarak antar bangunannya.

C1 : tapi mas kalau begitu, kita kan ngga mampu.

P : kenapa pak ?

C1 : Ini kan kota lama pak, sudah keadaan begitu kita mau menata kaya gitu juga mau jadi apa, ya sudah begini-begini aja lah tinggi bangunannya ya segitu gitu gak bisa diapa apakan yang penting yang rapi aja lah. Kalo soal jalan, kalau tadi katanya kan jalanan kurang lebar jadi mobil pemadam ngga bisa masuk karena sempit gitu, terus kalao mau dilebarkan kan juga harus bongkar-bongkar kan itu nanti terlalu banyak resiko kayak bangunannya kan banyak yg jadi rumah. Itu kan gak bisa diapakan dan masalah besar yang kita hadapi nanti. Bahkan kita yang di jalan kalimas timur aja itu kan banyak yang demo, itu kan banyak yang memiliki, ada PT KAI ada, Pelindo ada di jalan kalimas timur itu, pengairan ada. Jadi kalau dari mereka itu pus itu apakah tanya kota surabaya ?, pak wali kota, wakil walikota. Kita sih menata aja, nanti kan kalau gontok-gontok gitu kan ngga enak juga, jadi yaa opo enaknya lah, gitu aja. Walaupun kota lama, ya seharusnya kita itu menaja yang baik aja, sampean kan tau kalimas timur itu seperti apa, sepeda motor bingung. Bahkan yang kemarin yang disebelah utara itu kan ada bak-bak sampah itu kan walikota yang bangun itu, dan ada taman, terus jalan mungkin ada 100 meter itu dibangun sama walikota kan alhamdulillah, rumah saya dekat situ yang pakai tembok itu hahah. Itu juga kan gak bisa diapa – apakan.

U2. 1

U3. 1

U3. 2

U4. 1

P : ooh hehee, jadi dari bangunannya sendiri memang ngga ada usulan ya pak karena memang sudah ngga bisa dirubah-rubah ya pak.

C1 : iya memang sudah ngga bisa dirubah-rubah wong pekarangan aja gak punya, kecuali kita dikasi perumahan kek umpama atau apa gitu, baru kita bisa bersemangat. Ya usulannya gitu, ditata aja lah, kalau ITS siap menata yaa alhamdulillah hahaha.

U5. 1

P : baik pak, kalau mungkin dari bangunannya sendiri sudah ngga ada usulan. Nah lanjut aja ke lingkungannya pak. Jadi kan lingkungannya itu saya ngambil dari jalan, sumber air sama listriknya. Jadi kan kalau jalannya lebar bisa untuk mobil pemadam kebakarannya, kalau yang sempit-sempit kan emang susah nih pak untuk mobil kebarakannya. Nah ada usulannya

ngga nih pak untuk jalan-jalan yang sempit dan sering terjadinya kebakaran.

C1 : lah itu kalau nanti jalan baru itu dibangun, saya yakin dampaknya itu akan luar biasa untuk masyarakat bukan untuk orang nyamplungan saja.

P : Maksudnya disini dibangun ini gimana ya pak ? apa perkerasan jalannya di perbaiki ?

C1 : iya di perbaiki, kan jalan kalimas timur itu, semenjak saya disini tahun 1978 itu belum pernah ada pembangunan atau perbaikan disana, baru kemaren itu ada walikota mau membangun 100 meter itu. Dan ada taman juga baru dibangun itu milik walikota.

U6.1

P : baik pak, balik lagi dalam mengurangi resiko kebakaran. Jadi ketika ada kebakaran kan memang jalan-jalan disini itu kan hanya untuk orang-orang yang lalu lalang, dan juga untuk kendaraan tidak bisa masuk seperti untuk mobil kebakaran itu kan juga ga bisa masuk. Bapak ada ide ngga pak untuk jalan ini agar enak untuk kebaran itu gimana pak ?

C1 : ya itu, kalau bisa ditata ya ditata, dan dikasih alat-alat itu, alat semprot itu, yang terpenting ya itu, untuk menghindari api yang berkoar koar atau terlalu besar. Soalnya kalau menunggu pemadam kan ngga bisa mausk langsung. Ya mudah mudahn kalau masyarakat bisa guyub saling tolong menolong kan enak, ya kan seharusnya begitu. Cuma kan karena jalan kalimas kaya gitu, saya kadang berfikiran kapan mau dibangun, terus kan kalau saya membuat usulan sendiri untuk dibangun kan ngga enak juga.

U10.1

P : Jadi bisa disimpulkan, menurut usulan bapak mungkin bisa di tata kembali dengan perkerasan jalan yang lebih baik dan juga penambahan hydran untuk titik-titik mana yang penting di jalan itu agar jika ada kebakaran, masyarakat bisa langsung memadamkan api di jalan itu.

C1 : iya betul sekali

P : baik mungkin lanjut saja ya, dari sumber air. Sumber air yang dimaksudkan adalah sumber air dalam pemadaman kebaran jiika ada kebakaran. Jadi kebanyakn kan di kelurahan nyamplungan di rumah-rumah ini kan cuma pakai air pam kan,

sedangkan untuk sumber air, air pam sendiri kan sangat minim untuk pemamanan api kebakaran.

C1 : iya sangat minim, kalau jam segini aja ngga hidup kok.

P : nah mungkin apa ada usulan untuk sumber air itu sendiri pak ? dalam sumber air untuk mematikan api kebakaran.

C1 : harapan kita kan kalau bisa dibangun umpama sumur bor, kalau bisa ya begitu. Setiap wilayah dibangun satu sumur bor, setiap RW misalnya satu sumur bor kan mencukupi untuk sumber air pemadam kebakaran.

U7.1

P : jadi setiap RW diberikan sumur bor begitu ya pak ?

C1 : iya, dikasih sumur bor lah untuk menjada umpama terjadi kebakaran kan tidak perlu jauh-juah mencari sumber air, kalau bisa dengan air sungai sih ngga masalah, tapi ternyata ngga bisa itu.

U7.2

P : mungkin ada ide lain selain sumur bor untuk sumber air sendiri, kalau sepengetahuan saya pak ya dari hasil baca-baca, kalau untuk perkampungan mungkin bisa didirikan tandon. Tandon kecil yang hanya 1 meter dan dengan kapasitas 10000 liter.

U7.3

C1 : itu kalau bisa bikin begitu ya tambah enak, jadi kan ngga terlalu banyak resiko. Jadi menjaga yang tidak diinginkan.

P : nah selanjutnya untuk jaringan listrik. Jaringan listrik sendiri ini saya sediri lihat pak ada tiang listrik yang masuk tembok bangunan rumah, ada juga yang mepet persis di depannya rumah tiang listriknya dan juga generator listrik itu sampai ada yang dekat dengan atap rumah pak.

C1 : ya kalau itu kan bisa diusulkan saja ke PLN. PLN kan bisa. Apa ngga bahaya ta.

U8.1

P : nah lanjut ke alat-alat pemadam kebakaran, kan tadi sudah ada usulan nanti di jalan-jalan mungkin di titik-titik itu di berikan alat semprot untuk mengurangi api kebakaran agar lebih mudah gitu ya. Tapi kan karakteristik hunian disini kan perkampungan kota yang di kelilingi oleh pertokoan dan perdagangan ada pasar pabean ada pertokoan di pinggir jalan kembang jepun juga dan juga kampung arab juga dikelilingi oleh perdagangan. Kan ada jalur keluar darurat itu kan, dan saya menangkapnya bahwa bangunan ini sudah ngga bisa di apa-

apain, nah mungkin alat kebaran itu seperti hydran dan alat semprot itu ada juga yang lain. untuk karakteristik perkampungan kota itu masih kental rasa gotong royongnya, jadi ada alat-alat seperti gerobak air, selang yang bisa disambung-sambung. Dan hasil saya baca-baca itu mungkin akan lebih efektif masyarakat perkampungan ini swadaya untuk membeli atau membuat alat-alat tersebut karena untuk karakteristik perkampungan kota ini rasa gotong royongnya masih kental. Nah mungkin ada ide ngga ya pak alat-alat kebakaran yang selain alat semprot itu.

 U10.2

C1 : ya alat-alat yang seperti sampean bilang itu tadi mas, buatlah begitu, tapi yang swadaya itu, masyarakat kita itu sulit. Kalau dikasih mungkin ya gapapa, tapi kalau disuruh urunan yaa susah. Terus buat keluar darurat ya kalo ditmbah juga gak bisa mas kan bangunannya ya gitu gitu aja.

 U9.1

P : Jadi mungkin bapak setuju ya dengan alat seperti gerobak air itu, apakah saat ini sudah ada pak gerobak airnya itu ?

 U10.3

C1 : belum ada mas

P : tapi ketika ada ide untuk membuat gerobak air, insyaAllah bisa dilaksanakan ya pak ?

 U10.4

C1 : bisa, kalau ada dananya

P : nah, lanjut untuk jalur evakuasi tadi nih pak. Biasanya kan orang bingung pak kalau ada kebakaran bingung larinya kemana, dan minta tolongnya kesiapa dulu. Kan biasanya orang-orang kan bingung kan, jangankan untuk orang perkampungan kota, orang kota pun kalau ada kebakaran itu masih bingung pak. ini harus hubungi siapa, harus melakukan apa, harus kemana. Tapi yang lebih penting kan orang ini harus kemana ketika ada kebakaran, nah itu kan salah satu fungsi dari jalur evakuasi pak. jadi jalur evakuasi itu sendiri, terdiri dari 2 yaitu titik evakuasi yaitu titik kumpul ketika terjadi kebakaran, dan rute evakuasi jari arah mana saja sih yang harus dilalui jika ada kebakaran. Disini ada usulan ngga pak untuk titik-titik evakuasi itu sendiri ?

C1 : nah iya itu perlu, jadi kan kalau ada kebakaran ya telpon ke dinas pemadam kebakaran itu.

P : jadi Cuma telpon aja ya pak ?

C1 : iya, nantikan ditanya dimana alamtnya, yang paling cepat lewat mana, kan biasanya seperti itu. Seperti kemarin yang ada kejadian di jagir itu kan seperti itu, ya alhamdulillah ngga ada apa-apa.

P : jadi masyarakat dapat dengan telpon pos kebakaran, nanti pos kebakarannya nanya kan lokasinya dimana ? terus yang paling cepat lewat mana ?. berarti saya kalau boleh menyimpulkan pak, masyarakat ini sudah tahu kalau semisal ada kebakaran di titik ini jadi nanti jalan cepatnya untuk pemadam kebakaran ini jarak ini lewat ini. Jadi masyarakat ini sadar tidak sadar sudah tahu rute evakuasi yang paling cepat dimana ya. Lalu apakah ada penanda untuk jalur evakuasinya pak ?

C1 : ngga ada mas, tapi kan kita tahu ini nanti lewat sini lewat sini gitu. Kalo ada penanda kayak yg mas maksud ya gakpapa mngkin membantu orang orang.

U11.1

P : nah mungkin dari situ saya sudah dapat banyak usulan-usulan dari bapak. Dan mungkin nanti saya akan mengolah data lagi. Karena kan saya juga sudah mewawancarai beberapa pemangku kepentingan di kelurahan nyamplungan ini. Semoga nanti rumusan-rumusan yang saya buat dapat diterapkan di keluarahan nyamplungan ini.

C1 : alhamdulillah semoga lancar, biar nanti ada kemajuan juga

P : terima kasih untuk bapak yang telah menyempatkan waktunya. Dan mohon maaf juga mungkin ada kata-kata yang kurang dimengerti, mohon maaf juga sudah ganggu waktunya dan mohon maaf juga jika ada salah-salah kata.

**Nama Responden** : Mochamad Yusuf ST, M.Sc  
**Pekerjaan** : Akademisi Kebencanaan  
**Nama Pewawancara** : Arimudin Nurtata  
**Tanggal Wawancara** : 4 Mei 2016  
**Lokasi Wawancara** : Kampus ITS Sukolilo, Surabaya  
**Durasi Wawancara** : 29 menit 30 detik  
**Isi Wawancara** :

P : Peneliti  
 C2 : Akademisi Kebencanaan

P : assalamualaikum Wr. Wb pak selamat siang pak yusuf saya arimudin nurtata mahasiswa jurusan perencanaan wilayah dan kota ITS yang disini menempuh tugas akhir dg judul prinsip prinsip penataan bangunan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran dikelurahan Nyamplungan, kota Surabaya. Tujuan wawancara kali ini saya ingin mengetahui usulan atau ide ide penampu kepentingan di kelurahan tersebut dalam mengurangi resiko kebakaran dengan penataan bangunan dan lingkungan. Saya sendiri memilih pak yusuf sebagai perwakilan akademisi yg mengetahui pengurangan bencana. Di sini saya sebelum wawancara ini sudah mengidentifikasi penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan. Mungkin ini adalah hasil identifikasi saya. Hasil identifikasi saya pertama saya memakai indikator fisik bangunan, lingkungan dan sarana kebakaran. hampir semua kelurahan nyamplungan karakteristik fisik bangunannya hampir sama baik jarak antara bangunan, ketinggian bangunan, fungsi bangunan, material bangunan, dan ruang terbukanya. Jadi jarak bangunan sendiri kurang dari 1 meter karena disana merupakan daerah padat huni dan juga daerah perdagangan dan jasa seperti pasar Pabean dan pertokoan Kembang Jepun. Mungkin ini pertanyaan (Menunjukkan Peta). Nah untuk ketinggian bangunannya sendiri rata – rata 2-3 lantai. Fungsi bangunan ada dibawah itu dijadikan pertokoan, ada juga dibawahnya jadi rumah, ada juga di bawahnya campur pertokoan sama



pergudangan di atasnya rumah. Banyak juga sih ada yang rumah dibuat hunian. Untuk jenis material bangunannya untuk dinding luar berupa batu bata. Untuk ruang terbukanya sendiri di kelurahan tidak memiliki ruang terbuka, mungkin ruang terbukanya atau void itu Cuma jalan saja. Untuk lingkungan sendiri saya mengambil hirarki jalan, sumber air, dan jaringan listrik. Untuk hirarki jalan, jalan utama memiliki lebar jalan 8-12 meter. Seperti jalan Kembang Jepun, jalan Dukuh, jalan KH Mas Mansyur yang ada gapura wisata religi Ampel. Untuk jalan jalan hunian rangenya 3 – 6 meter hanya dilalui oleh sepeda motor dan orang. Untuk mobil sendiri di parkir di jalan utama saja. Untuk sarana kebakaran sendiri di kelurahan nyamplungan tidak memiliki sarana kebakaran. yg saya ambil jalan keluar darurat, ketersediaan APAR, dan jalur evakuasi . kelurahan nyamplungan tidak memiliki sarana kebakaran tersebut. Nah dari situ sebelum melakukan penelitian ada penelitian sebelumnya tentang pemetaan reiko bahaya kebakaran. yang warna merah ini resiko rendah. Jadi di sini ada dua daerah yg berada di dekat sini dekat pelabuhan fungsinya pergudangan. Kenapa kok memiliki resiko kebakaran rendah? Karena dari kejadian kebakatan sendiri ering terjadi di permukiman dan perdagangan. Setelah mencari informasi di dinas kebakaran di kelurahan nyamplungan penyebab kebakatan kebanyakan hubungan arus pendek sedangkan di pergudangan tidak sering terjadi kebakatan. Warna hijau itu resiko sedang. Naha dari situ apakah ada usulan usulan dari fisik bangunan, lingkungan dan sarana kebakaran dalam pengurangan resiko kebakaran?

C2 : jalan yang paling besar mana ?

P : ini kembang jepun, ini jalan dukuh satu arah sampe sini sampe pertigaan yg gak jelas itu, jalan pegirian kalo kesini, kalo kesini jalna KH mas Mansyur, sampe atas belok kiri jalan benteng, terus belok kiri jalan Kalimas timur.

C2 : itu indikator kamu dapatkan dari variabel ini. Untuk pengurangan resiko ya. Kalo dari material bangunan ya kombinasi ada bata kalo bangunan lama rangkanya kayu.

Sebetulnya itu sih yg paling sensitif itu jarak bangunan yg sangat dekat. Kalo resiko itu kan ya menjadi kawasan sangat

U4.1

U1.1

senesitif dari bencana. Tadi pertanyaan nya adalah kira kira saran untuk resiko bencana. Menurut saya sih kalo mengurangi resiko kalo kita ketahui elemen vulnerability dan hazard, jangan lupa bahwa disitu juga elemen pembaginya yaitu kapasitas. Ketika dia semakin besar maka resikonya semakin rendah. Di situ sangat memegang peran penting ketika kejadian berada di lingkungan permukiman yg akses itu sulit maka respon pertama yg harus yg harus dimiliki oleh warga dalam mengurangi exposure bangunan dan fisik di lingkungan tersebut. Pengurangan resiko itu kan ketika kapasitas, ketika dikembalikan masyarakat direspon secara cepat. Ada kemungkinan itu tidak sampai tuntas, hanya mengurangi besaran exposure saja mengurangi dampaknya saja. Tapi tetap jalan utama atau akses harus bisa dilalui mobil kebakaran. Taruhlah itu tidak bisa diatasi oleh masyarakat, bisa didekati oleh mobil tersebut dan mendapatkan sumber air yg dekat. Disitu ada keterkaitan anatra hidran atau sumur kebakaran dipertimbangkan karakteristik bentuk kawasan ini. Secara struktural bisa didekati oleh akses. Kemudian peletakan dari hidran nantinya bisa melayani seluas RW atau RT yg letaknya berdekatan dg jalan utama. Artinya ada pendekatannya bisa dikelompokkan dg jaringan jalan besar misal di sisi barat dan di sisi timur. Yg satu di koridor Ampelnya, saya pikir itu paling vital. Dari pengamatan lapangan secara statistik bagaimana penanganannya gimana?

U6.1

U7.1

U10.1

U11.1

P : setelah mencari informasi untuk kejadian kebakaran sendiri sering terjadi di perdagangan dan jasa Di sini (menunjuk peta) merupakan pasar Pabean. Jadi saya sudah bagi beberapa blok sesuai karakteristik bangunan. Daerah sini merupakan daerah perdagangan dimana ditengahnya terdapat perumahan. Kalau di sini permukimannya dominan tapi dipinggirannya terdapat perdagangan jasa. Kalau yg ini benar benar hunian. Kalau ini pergudangan. Kalau di sini lenbih komersial perdagangan tapi masih terdapat permukiman meskipun sedikit.

C2 : ini Kalimas? (menunjuk peta)

P : maaf pak, ini jalan pak (menunjuk peta)

C2 : tapi ini Kalimas? (menunjuk peta)

P : iya pak, ini kalimas

C2 : berarti dari sumber air tidak jauh. Itu bisa menjadikan. Itu yg saya pikir. Mungkin ini ya butuh peran pemerintah juga sih, membuat ruang terbuka di tengah tengah sebagai titik kumpul ketika kebakaran. Dikembalikan ke warga juga sih membuat ruang terbuka tanpa ganti rugi ada yg mau gak. Terus apalagi ya

U5.1

Ketinggian. Ketinggian juga menjadi elemen penting juga sih artinya sudah adat terus ditambah bangunan tinggi juga mempersulit aksi pemadaman kebakaran. boleh tinggi tapi kalau tidak padat tapi kalau udah tinggi dan padat kan menambah resiko. Menjangkau bangunan tinggi juga pakai mobil kebakaran dan terbatas gak boleh tinggi – tinggi. 2 – 3 lantai ya gakpapa tapi kalo gak pake tangga mobil juga berat kan bawa air ditimba terus ke lantai atas kan berat juga. Early warning gimana? Sempet tanyain?

U2.1

P : early warningnya sendiri kan ini masyarakat perkampungan kota jadi early warning biasanya memakai pengeras suar kalo gak pake kentongan di pos kamling atau pake suara keras.

C2 : itu saya pikir juga mengurangi resiko. Itu sih yg saya pikir secara umum. Mungkin ada yg mau diperdalam?

P : ini sih jarak antar bangunan dan ketinggian sendiri posisinya padat kalo ada pembangunan seperti sangat sulit pak. Melihat fungsi juga dominasi hunian dan perdagangan. Apakah ada usulan untuk pengurangan resiko kebakaran melihat dari fungsi bangunan tersebut pak?

C2 : kalau dari fungsi mungkin tidak jauh dari mekanisme pasar dan regulasi. Kalau kawasan tersebut populer di masa mendatang mungkin akan jadi mix use.

U3.1

P : namun, ketika menjadi mix use bangunan di sana apakah itu tidak meningkatkan resiko kebakarannya pak? Sekarang kebanyakan fungsinya hany satu fungsi saja sudah memiliki resiko bahaya sedang pak

C2 : kalau dikembalikan lagi k epmerintah dan pasar... rasanya tidak mungkin keduanya memilih menghambat

U3.2

pengembangan kawasan hanya alasan resiko kebakaran tinggi karena mix use

P : baiklah pak, saya lanjutkan ke variabel jaringan listrik dimana sumber kebakaran di sana kebanyakan akibat arus pendek. Hal tersebut didukung dengan keadaan tiang yg berdekatan dengan bangunan serta trafo yg letaknya tidak jauh dari atap bangunan. Apakah ada usulan pengurangan resiko kebakaran melihat dari kondisi jaringan listrik seperti itu?

C2 : alternatif yang moderat bisa dilakukan rekonfigurasi jaringan agar tidak berdekatan , alternatif lainnya dengan mengubah sistem jaringan menjadi di bawah tanah

U8.1

U8.2

p : apakah semua itu tidak membutuhkan pendanaan yang cukup besar?

C2 : iya. Maksud saya tentu membutuhkan dana besar

P : baiklah pak, saya lanjutkan ke variabel jalan keluar darurat sebagai sarana kebakaran. Di samping semua bangunan tidak memiliki jalur eksit khusus ketika kebakaran, hanya jalur keluar masuk bangunan saja. Hal ini membuat resiko kebakaran di kawasan akan meningkat karena tidak ada jalur alternatif keluar dari bangunan ketika terjadi kebakaran. Apakah ada usulan pengurangan resiko kebakaran melihat kondisi jalur keluar darurat seperti itu pak?

C2 : mestinya kalau pemilik bangunan aware tentu mempertimbangkan risiko. Mungkin beberapa yg perdagangan dan jasa punya, misal jalur bongkar muat di belakang bangunan sedang untuk pelanggan di depan. Yang cukup urgent punya jalur alternatif untuk bangunan tinggi

U9.1

U9.2

P : bangunan tinggi maksudnya seperti apa ya pak? Karena ketinggian bangunan disini maksimal ada 3 lantai

C2 : ya itu salah satunya. Evakuasi untuk bangunan 3 lantai pun akan sulit kalau misal punya pegawai banyak dan exit Cuma 1 lokasi.

U9.3

P : Disini sosial masyarakat sangat beragam. Terdapat suku arab dan madura yg dominan. Kemudian jawa dan makassar yg pindah ke sini pak. Suku arab kebanyakan berdagang di sekitar Ampel, orang makassar sendiri wiraswasta di luar keluaran. Kalo pembangunan pasti sulit karena mereka beranggapan ganti

ruginya sangat murah dibandingkan harga tanahnya. Masyarakatnya juga sudah mengetahui mau kemana bila terjadi kebakaran. namun di lapangan tidak ada penanda rute evakuasi. C2 : mungkin itu sih maksudnya kalo ada ruang terbuka mungkin lebih baik, kalo sulit internalnya itu haknya masyarakat. Biasanya itu terjadi juga ikut campur tangan pemerintah. Itu terjadi jika pemerintah memiliki politic will. Secara politik apakah kawasan ini menyita perhatian apa gak. Kalau menyita maka akan menarik jika digunakan untuk studi kasus sebagai kebijakan publik mereka. Balik lagi kapasitas resiko menurut masyarakat itu sendiri apakah kebakaran itu sangat signifikan pengaruhnya oleh masyarakat atau ada hal lain yg sangat berpengaruh.

P : nah, ini juga merupakan perkampungan kota yg berbeda dg hunian kota biasaya dg tingkat ekonomi yg dubawah rata – rata juga. Untuk penyediaan sarana kebakaran msayarakat sangat keberatan bila untuk membelinya. Apaka ada usulan untuk penyediaan sarana kebakaran yg cocok dg hal tersbut?

C2 : saya tidak terpikirkan untuk hal tersebut mungkin kalau ada narasumber lainnya bisa digali. Kalau saya mungkin lebih ke penyediaan alat – alat yg bisa digunakan dalam pemadaman kebakaran seperti timba, karung bekas.

U10.2

P : terimakasih pak kalo begitu, terimakasih juga mau utuk diwawancarai serta mohon maaf kalo ada salah salah kata atau ada kata yg tidak bisa dimengerti pak. Mungkin saya minta biodatanya bapak oh, iya pak kalau mau mengisi sendiri. (meneyrahkan lembar biodata)



Skyline Jalan Kembang Jepun





**Jalan Dukuh**



**Jalan Pegirian**



**Jalan KH Mas Mansyur**



**Jalan Kalimas Udik 1**



**Jalan Kalimati Tengah**



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Pada tahap awal penelitian ini adalah mencari karakteristik penataan bangunan dan lingkungan di kelurahan Nyamplungan sehingga mengetahui karaktersitik mana saja yang meningkatkan atau mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Variabel tersebut dikelompokkan menjadi indikator fisik bangunan, lingkungan, sarana kebakaran dan pendekatan penataan bangunan dan lingkungan.

Pada tahap kedua, diperoleh usulan – usulan dari *stakeholders* dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan. Pada indikator fisik bangunan ampir seluruh *stakeholders* tidak memiliki usulan

Pada tahap akhir yaitu penyusunan prinsip – prinsip penataan bangunan membandingkan teori – teori dan regulasi tentang pengurangan resiko kebakaran serta *best practice* yang relevan dengan karakteristik hasil tahap analisis pertama dan usulan – usulan *stakeholders* hasil tahap analisis kedua. Prinsip penataan bangnan dan lingkungan dalam mengurangi resiko kebakaran di kelurahan Nyamplungan secara garis besar terbagi atas jenis kegiatan yaitu permukiman serta perdagangan dan jasa

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada indikator fisik bangunan diarahkan kepada regulasi dan rencana yang sudah ada. Hal tersebut akibat kondisi fisik bangunan yang sangat sulit dirubah dalam mengurangi resiko kebakaran seperti jarak antar bangunan kurang dari 1 meter, material bangunan yang mudah terbakar serta kurangnya daerah terbuka. Pelaksanaan regulasi yang ada membutuhkan kerjasama baik masyarakat kelurahan Nyamplungan serta para pedagang yang berada di daerah perdagangan dengan pemerintah.

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan permukiman salah satunya memperbaiki hubungan jalan lingkungan menuju jalan utama untuk

memudahkan evakuasi ketika terjadi kebakaran. Selain itu, penyediaan sumber air dalam pemadaman api juga dioptimalkan dengan tandon volume sekitar 6800 – 9000 liter sebagai usaha pengurangan resiko kebakaran.

Prinsip penataan bangunan dan lingkungan pada penggunaan lahan perdagangan dan jasa salah satunya memperbaiki kegiatan yang berada di perdagangan dan jasa maksimal 2 jenis kegiatan. Kemudian penambahan bangunan yang berada perdagangan dan jasa juga dibatasi dengan syarat – syarat yang harus dipenuhi seperti menggunakan material bangunan tipe B dengan tinggi bangunan setara maksimal 3 lantai dan terdapat alat pemadam portable tipe A dan tipe B.

## **5.2 SARAN**

Saran yang diberikan terkait pengembangan penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan perencanaan terkait mitigasi bencana kebakaran di Kota Surabaya.
- b. Dapat dilakukan kajian lebih lanjut mengenai penentuan jalur evakuasi yang lebih mendalam dan agar lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sehingga pengurangan resiko bencana kebakaran dapat lebih optimal.
- c. Pada penelitian ini lebih mengamati aspek fisik dengan keterbatasan pengamatan secara visual sehingga perlu penelitian lebih lanjut untuk pengurangan resiko bencana kebakaran yang optimal
- d. Pada penelitian ini kurang melibatkan partisipasi masyarakat dalam pengurangan resiko bencana kebakaran karena hanya mencari usulan – usulan dari *stakeholder* tetapi tidak mengamati kapasitas masyarakat dalam pengurangan resiko kebakaran sehingga perlu penelitian lebih lanjut tentang

kapasitas masyarakat dalam pengurangan resiko bencana kebakaran.

- e. Pada penelitian ini kurang dalam mengamati bentuk bangunan secara keseluruhan dengan alat kamera sehingga perlu penelitian lebih lanjut dengan teknik pengambilan gambar yang dapat mengamati seluruh bentuk bangunan.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR PUSTAKA

- AS/NZS. 2004. *Risk Management Standard*, Australia
- Bourne, Lary S. Et al. 1982. *Internal Structure of The City*, New York: Oxford University Press
- Butcher, E.G, and Pamell, A.C, 1983. *Designing for Fire Safety*, New York: John Wiley and Sons.
- Canadian Wood Council.2000.*Fire Safety in Residenttial Buildings*.Ottawa
- Egan. M and David, 1978. *Concept In Building Firesafety*, Canada: John Wiley & Sons Inc
- ENVIS. 2002, *Monograph on Fire Hazard in Metre Cities of India*. New Delhi: School of Planning and Architecture New Delhi
- FEMA. 2008. *Residential Structure and Building Fires, Strategies Based on Original Research and Adaption of Existing Best Praticce*, U.S Fire Administration, Emmitsburg.
- Isrorini, Rr. Dwi Ratih. 2012. *Evaluasi Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Apartemen Ditinjau dari Kelengkapan Tapak dan Sistem Proteksi Aktif (Studi Kasus Apartemen Solo Paragon)*. Jakarta
- LUDMP, 2004. *Lao Urban Fire Risk Assesment Mapping in Pakse City*. Lao: LUDMP
- Marcelo M, Hirschler, *Fire Hazard and Fire Risk Assesment*, Philadelphia.
- Menteri Pekerjaan Umum, 2000. *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/KPTS/2000 tentanng Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*, Jakarta
- Menteri Pekerjaan Umum, 2000. *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/KPTS/2000 tentanng Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan*, Jakarta
- Olsson, F. 1999. *Tolerable Fire Risk Criteria for Hospitals*. Lund: Lund University

- Paul Stollard, 1994. *Design Against Fire*. London: E & FN Spon
- Rendi. 2014. Analisis Zonasi Daerah Rawan Kebakarandi Kecamatan Danurejan Kota Yogyakarta dengan Menggunakan Citra Satelit Quickbird dan Sistem Informasi Geografi. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Ron Cote, P.E.1994 *Life Safetyy Code Handbook*. Massachusetts: National Fire Protection Association, Inc
- Ramli, Soeharman. 2007. *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management)*. Jakarta: Dian Rakyat
- Suprpto.2012. *Glancing at Trend and Challenges of Fire Safety in Indonesia: Fire Science and Technology* Volume 31 No. 3 hal 107-118. Indonesia
- Suprpto. 2003. *Sistem Proteksi Kebakaran dan Antisipasi Tantangan Pembangunan Perkotaan Masa Depan*. Jakarta: Dinas Pekerjaan Umum
- Zahnd, M. 1999. *Perancangan Kota Secara Terpadu*, Yogyakarta: Kanisius

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Lumajang, 16 Desember 1993, merupakan anak pertama tunggal dari pasangan Soejoto Soedarwo dan Masmoeningdyah. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Negeri 1 Wonorejo, SMP Negeri 1 Lumajang, SMA Negeri 2 Lumajang, dan terdaftar sebagai mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota ITS Surabaya dengan NRP 3612100005.

Selama perkuliahan, penulis aktif dalam beberapa organisasi mahasiswa, antara lain Himpunan Mahasiswa Planologi (HMPL) selama dua periode kepengurusan. Penulis ikut berpartisipasi aktif dalam berbagai kegiatan keilmiahan dan pengembangan masyarakat. Penulis pernah menimba pengalaman sebagai Asisten Teknik Analisis Kuantitatif. Penelitian pertamanya dalam tugas akhir ini telah diikuti dalam kegiatan galeri pameran arsitektur dan tata kota Perancis dan Indonesia yang diselenggarakan oleh Institut Francais Indonesia (IFI) di cafe House of Sampoerna kota Surabaya . Penulis dapat dihubungi melalui email *arimudinnurtata@gmail.com*